The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

KAROL DARWIN.

DOBÓR PŁCIOWY.

PRZETŁOMACZYŁ Z ANGIELSKIEGO

ZA UPOWAŻNIENIEM AUTORA

Ludwik Masłowski.

Tom II.

LWÓW.

KSIĘGARNIA POLSKA.

Z pierwszéj Związkowéj Drukarni, Hotel Żorża.

1876.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

ROZDZIAŁ VII.

Ptaki (Ciąg dalszy).

Wybór dokonywany przez samice. — Trwanie zalotów. — Stan kawalerski u ptaków. — Umysłowe władze i poczucie piękna. — Sympatja i antypatja do niektórych samców. — Zmienność ptaków. — Modyfikacje powstające nagle i gwałtownie. — Prawa zmienności. — Powstawanie plamek okowatych. — Stopniowanie znamion. — Paw i bażant argus.

Kiedy płci różnią się czy to pod względem piękna fizycznego, czy też pod względem władzy śpiewu lub wreszcie w produkowaniu instrumentalnej muzyki, zwykle różnica ta wypada na korzyść płci męskiej. Widocznie więc — co też postaraliśmy się udowodnić — dodatni rozwój tych znamion odgrywa ważną rolę w życiu samców. Niemniej charakterystycznem jest i to także, że jeżeli znamiona takie trwają czasowo, powstają zwykle wkrótce przed rozpoczęciem się rozpłodowej pory. Potenczas samiec usiłuje popisać się ze swemi ozdobami, pracowicie roztacza je przed samicą, a zarazem wyprawia przed nią rozmaite gesty i skoki, bądź na ziemi, bądź w powietrzu. Każdy samiec odpędza swych rywali, a zabija

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

jeżeli może. Wszystko to razem wnosić nam każe, że samiec stara się o samicę i że w tym celu usiłuje jej przypodobać się. Takiego zresztą zdania są wszyscy ci, którzy badali obyczaje ptaków. Śmiemy wszakże zapytać, ażali wszystkie samce z każdego gatunku mogą jednakowo podobać się samicom; czy też, ażali samica jest w mocy wykonywania wyboru i dawania pierwszeństwa jednym, a odrzucania współubiegania się innych? Pytanie to jest nader ważnem i od rozwiązania jego zależy — rzec śmiało można — cała sprawa doboru płciowego. Otoż z niekłamanem zadowolnieniem już naprzód powiedzieć możemy, że za rozstrzygnięciem dodatniem rzeczonego pytania przemawia mnóstwo bezpośrednich i pośrednich dowodów. Trudniej już daleko rozstrzygnąć, które własności wpływają na wybór samicy; chociaż i tutaj mamy parę bezpośrednich i nieco pośrednich dowodów, że fizyczne piękno samca odgrywa największą rolę, lubo jego siła i zręczność, jakoteż odwaga i inne psychiczne władze niemało także ważą na szali wyboru. Rzecz naszę poczniemy od pośrednich dowodów.

Trwanie zalotów. Długość perjodu zalotów, to jest tego perjodu kiedy obie płci codziennie spotykają się na pewnem miejscu, zależy prawdopodobnie od trwania tychże zalotów, a następnie od potrzeby powtarzania aktu rozpłodowego. I tak np. w Germanji i w Skandynawji tokowiska cietrzewi trwają od połowy Marca przez cały Kwiecień aż do Maja. Tokowiska takie odbywają się najczęściej w tém samém miejscu co roku i są nader licznie odwiedzane: czasami czterdzieści do pięćdziesięciu ptaków zbiera się od razu. Tokowanie głuszca trwa od końca Marca do połowy albo też do końca Maja. W północnej Ameryce „tańce“ samców z gatunku *Tetrao phasianellus* trwają miesiąc i dłużéj. Tak samo długo trwa tokowanie innych kniejotoków północnéj Ameryki i wschodniéj Syberji [1]).

---

[1]) Nordmann opisuje („Bull. Soc. Imp. des Nat. Moscou,“ 1861, tome XXXIV, p. 264) tokowiska pustynnika (*Tetrao uro-*

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Myśliwi wykrywają tokowiska bojowników po wydeptaniu trawy, co świadczy, że każda taka polana bywa często przez nie odwiedzana. Indjanie z Gujany znają wszystkie lepsze tokowiska, a krajowcy z Nowej Gwinei wiedzą, na których drzewach zbierają się samce latawców. Afrykańskie tkacze *(Ploceus)* zbierają się także licznie i społem odbywają swe powietrzne tańce, pełne wdzięku i elegancji. Tłumy dubeltów *(Scolopax major)* zbierają się o zmierzchu na błotach, w tém samém miejscu co roku, a latając w koło, trzepocą skrzydłami i wydają przeraźliwe okrzyki [1]).

Niektóre z tych ptaków jak cietrzew, głuszec, bojownik, dubelt i inne tym podobne wiodą, zdaje się, żywot poligamistyczny. U takich ptaków najprostszą byłoby rzeczą, żeby najsilniejsze samce zwyciężywszy najsłabszych, wzięły w posiadanie tyle samic ile tylko mogły. Lecz widocznie samiec wprzódy musi się przypodobać samicy; inaczej bowiem niepodobna wytłomaczyć sobie tak długiego trwania ich zalotów i tak licznego zgromadzania się indywiduów na tém samém miejscu. Wprawdzie to samo dostrzegamy w wielu monogamistycznych gatunkach. Tokowanie pardwy holnéj w Skandynawji trwa od połowy Marca do połowy Maja. Australijski lirnik czyli *Menura superba* sypie „małe wzgórza“, a *Menura Alberti* kopie małe dołki, gdzie zdaniem krajowców — odbywają się gody weselne. Zgromadzenia samców z gatunku *Menura superba* są nader liczne, a któryś z podróżników [2]) opisuje, że kiedy się

---

galloides) nad Amurem. Oblicza on, że na takiem tokowisku zbiera się co najmniej 100 samców, oprócz samic ukrytych w krzakach. Wrzask i krzyk tego ptaka różni się zupełnie od wrzasku głuszca *(Tetrao urogallus)*.

[1]) O tokowiskach przytoczonych kuraków patrz Brehm'a „Thierleben,“ Bd. IV, S. 350; Lloyd'a „Game Birds of Sweden,“ 1867, p. 19, 78; Richardson'a „Fauna Bor. Americana: Birds,“ p. 362 O latawcach patrz Wallace'a w „Annals and Mag. of Nat. Hist.“ vol. XX, 1857, p. 412. O dubeltach patrz Lloyd'a, ibid. p. 221.

[2]) Przytoczony przez T. W. Wood'a w czasopismie „Student,“ April, 1870, p. 125.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

zbliżył do jakiejś doliny, pokrytéj gęstą chrościną, usłyszał dziwny wrzask; podpełz tedy bliżej i zobaczył jak paręset samców lirników „ustawionych w bojowym szyku, walczyło ze sobą zawzięcie.“ Altany opisanych altanników są miejscem spotkania się obu płci; „w nich także samce walczą między sobą dla przypodobania się samicom, a samice zbierają się tłumnie i kokietują z samcami.“ Dwa rodzaje tych ptaków hołdują widocznie zasadzie oszczędności, zbierają się bowiem przez kilka lat z rzędu w tych samych altanach [1]).

Sroka zwyczajna (*Corvus pica*, Linn.) według opowiadania Darwina Fox'a „zbiera się tłumnie w celu odprawiania godów.“ Kilka lat temu ptak ten rozmnożył się tak obficie, że któryś leśniczy zabił jednego poranka dziewiętnastu samców, a inny jednym strzałem siedmiu położył. Wtedy też sroki zbierały się gromadnie na wiosnę w pewnych oznaczonych miejscach, krakały bezustannie, przelatywały z drzewa na drzewo, niekiedy walczyły nawet ze sobą i w ogóle zdradzały zajęcie się jakąś ważną sprawą. Wkrótce jednak rozlatywały się we wszystkie strony, a jak Fox dostrzegł i inni, odlatywały zwykle parami. Fakt opisany nasuwa nam na myśl to przypuszczenie, że jeżeli w jakiejkolwiek miejscowości niewielka liczba jednostek reprezentuje którykolwiek gatunek, natenczas zgromadzenia liczne odbywać się nie mogą; zaczem wypada, że ten sam gatunek w jednym kraju może odbywać zgromadzenia, a w innym musi obchodzić się bez nich. I tak np. w żadném dziele nie zdarzyło mi się czytać aby cietrzewie zbierały się na tokowiska w Szkocji; lubo wiadomo powszechnie, że zbierają się tłumnie w Germanji i w Skandynawji.

Kawalerski stan u ptaków. Z przytoczonych powyżéj faktów wnosić możemy, że zaloty ptaków są w ogóle sprawą przewlekłą, i prawie zawsze dość skomplikowaną. Mamy nawet powody do przypuszczania, lubo może się to wydać

[1]) Gould: „Handbook of the Birds of Australia,“ vol. I, p. 300, 308, 448, 451. O pardwie Lloyd, ibid. p. 129.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

nader nieprawdopodobnem, że niewszystkie samce i samice z każdego gatunku, przebywające w danéj miejscowości, łączą się ze sobą, bo niewszystkie podobają się sobie wzajemnie. Myśliwi opisują często, że zabili samca lub samicę którejkolwiek pary, i że wkrótce widzieli parę ową dopełnioną przez nowego samca lub samicę. Dostrzegano to szczególnie u srok, częściej niż u innych ptaków, prawdopodobnie dla tego, że i rozmiary tego ptaka i na widoku usłane jego gniazdo snadniej go obserwować dozwalały. Jenner pisze, że w Wiltshire zabijano codziennie ani mniej ani więcej tylko siedm razy to samca to samicę którejś pary srok, „ale wszystko to było daremne, gdyż ten z małżonków, który pozostawał przy życiu, przybierał natychmiast nowego towarzysza, — i ostatnia para wychowała młode.“ Zwykle się dostrzega dopiero dnia następnego, że którybądź z małżonków, pozostający przy życiu, wszedł w powtórny związek; jednak Thompson opisuje, że już tego samego dnia widział skojarzenie się nowej pary. Nawet po wylęgu jaj, jeżeli którykolwiek z rodziców zostaje zabity, pozostająca wdowa czy też wdowiec wchodzi w powtórne związki; dostrzegło to wielu, a między innymi i któryś z leśniczych Lubbock'a, który przytem zaobserwował, że ten ponowny ślub odbył się we dwa dni po śmierci pierwszego małżonka [1]). Z przytoczonych tu faktów każdy najprawdopodobniej wpadłby na domysł, że u srok samce są liczniejsze od samic, i że we wszystkich tych razach zabijano głównie samców, a przypadkowo pozostawiano przy życiu samice. Jednakże domysł ten byłby prawdziwym tylko w niektórych wypadkach, jak np. w opisanym przez Fox'a, który opowiada, że strażnicy z lasu Delamere upewniali go, iż wszystkie sroki i wrony zabite przez nich były płci męskiej, albowiem samców najłatwiej upolować wtedy gdy donoszą pożywienie dla samic siedzących

[1]) O srokach patrz Jenner w „Phil. Transact.“ 1824, p. 21; Macgillivray „Hist. of British Birds“ vol. I, p. 570; Thompson w „Annals and Mag. of Nat. Hist.“ vol. VIII, 1842, p. 494.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

na jajach. Natomiast Macgillivray opisuje jak pewnego razu zabito kolejno trzy sroki przy tém samém gnieździe i wszystkie trzy były samice; a jak znowu w inném miejscu zabito sześć srok wysiadujących te same jaja, i wszystkie musiały być samice, chociaż Fox utrzymuje że i samiec siedzi czasami na jajach, kiedy samica nie żyje.

Lubbock'a leśniczy, wziąwszy sobie na cel parę sojek *(Garrulus glandarius)*, dolatujących do któregoś gniazda, strzelał do nich i każdą razą zabijał jednę z nich; atoli pozostająca przy życiu sojka dobierała sobie natychmiast nowego towarzysza. Dr. Fox, F. Bond i wielu innych strzelali często do pary wron (*Corvus corone)* i jeżeli zabili jednę z nich, pozostająca przy życiu wstępowała zwykle w nowy związek. Wszystkie te ptaki są nader pospolite i przeto każdy z nich łatwo sobie pary dopełnić może; ale sokół wędrowiec *(Falco peregrinus)* jest ptakiem rzadkim, mimo to Thompson opowiada, że w Irlandji „jeżeli w porze godowej zabiją którego samca lub samicę — co zdarza się dość często — ten z małżonków, który pozostaje przy życiu, po kilku dniach dopełnia sobie pary; tak, że wychowanie młodych nic na tém nie cierpi.“ Jenner Weir opowiada to samo o sokołach wędrowcach w Beachy-Head. Mówił mi także, że zabił trzech samców pustułki *(Falco tinnunculus)*, odwiedzających to samo gniazdo. Któryś z wiarogodnych leśniczych w Szkocji upewniał Birkbeck'a, że nawet tak rzadki ptak jak orzeł zys *(Aquila chrysaëtos)* dopełnia sobie pary, jeżeli zabiją jego towarzysza. To samo wielu myśliwych opowiada o sowie płomykówce *(Strix flammea)*.

White z Selbornu opowiada, że znał jakiegoś myśliwego, który będąc przekonany, że u kuropatw walki samców zakłócają spokój złączonych już par, miał zwyczaj strzelać jedynie do samców; a chociaż tym sposobem niejednę samicę i niejednokrotnie pozbawiał małżonka, przekonywał się jednak za każdym razem, że wszelkie jego usiłowania były daremne, bo wdowa ponownie wychodziła za mąż. Ten sam przyrodnik kazał strzelać wróble za to, że niszczyły gniazda oknówek

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

(Hirundo urbica); ale dodaje „usiłowania moje były daremne, bo wróbel, który pozostawał przy życiu, czy to samiec, czy samica, dobierał sobie natychmiast towarzysza dla uzupełnienia pary.“ To samo opowiadają o zięble, słowiku i pleszce. Co się tyczy tego ostatniego ptaka *(Phoenicura ruticilla)*, White zwraca uwagę, że w całéj jego okolicy był on nader rzadkim; dziwiło go téż bardzo jakim sposobem samica siedząca na jajach mogła tak prędko zawiadomić samców o tém, że została wdową. Jenner Weir opowiedział mi także podobny wypadek: w Blackheath nie widział on nigdy gila, ani też nigdy nie słyszał jego śpiewu; jednakże kiedy pewnego razu umarł mu samiec, trzymany w klatce, dostrzegł on po kilku dniach jak dziki samiec dolatywał do owdowiałéj samicy, lubo wiadomo, że śpiew jej nie jest wcale donośnym. Pozwolę sobie przytoczyć jeszcze parę przykładów, opierając się na opowiadaniu tego samego badacza. Pewnego dnia z rana zastrzelono jednego z pary szpaków *(Sturnus vulgaris)*; do południa miejsce zabitego zajął inny; zabito i tego, a ku wieczorowi para znów była w komplecie, tak że niepocieszona wdowa (czy może wdowiec) w przeciągu jednego dnia trzykrotnie w ślubach małżeńskich szukała pociechy. Engleheart przez kilka lat z rzędu zabijał po jednym z pary szpaków, które miały gniazdo w jakiejś dziurze w pewnym domu w Blackheath, i za każdym razem miejsce zabitego w kilka godzin potem zajmował nowy szpak. Pewnego roku spisywał on starannie liczbę i rezultat strzałów i okazało się, że z tego jednego gniazda zastrzelił 35 szpaków, tak samców jak i samic; nie zanotował jednak jaki był stosunek pierwszych do drugich. Pomimo tak dzikiego prześladowania, młode się wylęgły [1]).

---

[1]) O sokole patrz Thompson „Nat. Hist. of Ireland: Birds“ vol. I, 1849, p. 39. O sowach, wróblach i kuropatwach, White „Nat. Hist. of Selborne“ 1825, vol. I, p. 139. O pleszce patrz Loudon „Mag. of. Nat. Hist.“ vol. VII, 1834, p. 245. Brehm opisuje także jak ptaki trzykrotnie w przeciągu jednego dnia wstępowały w nowe związki małżeńskie. „Thierleben“ Bd. IV, S. 991.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Fakty te doprawdy zasługują na uwagę. Bo naprzód, jak się to dzieje, że tak dużo ptaków jest w stanie wolnym i może w każdéj chwili zająć opróżnione miejsce w stadle małżeńskiem? Sroki, sojki, wrony, kuropatwy i inne ptaki nigdy na wiosnę nie latają pojedynczo, niektóre, jak gołębie i kuropatwy, tworzą małe stada złożone z jednostek téj saméj płci; inne znów, jak szpaki, wrony, papugi i kuropatwy skupiają się w trójki. Kuropatwy zwykle nawet tworzą tryplety, złożone albo z dwóch samic i jednego samca, albo z dwóch samców i jednéj samicy. Rozumie się tedy samo przez się, że w takich stadłach węzły małżeńskie łatwo prysnąć mogą. Są jednak widocznie i inne przyczyny, z powodu których dużo ptaków wieść musi osobniaczy żywot. Przynajmniej nieraz słyszeć można, jak samce wywodzą swe trela miłośne po przejściu rozpłodowéj pory, co w każdym razie świadczy, że albo utraciły małżonkę albo też, że żadnéj dotąd pozyskać nie zdołały. Samiec bądź przypadkowo bądź w następstwie choroby rozcinać musi węzły małżeńskie; a mamy wszelkie prawo przypuszczać, że przynajmniej samice podczas rozpłodowego perjodu wystawione są na tysiące niebezpieczeństw, wiodących właśnie do przedwczesnego zgonu. Znowu nie ulega wątpliwości, że pary, których gniazda zepsuto lub których związek jest bezpłodny, opuszczają siebie nawzajem i chętnie przyjmują na siebie troski i uciechy wychowywania i pielęgnowania młodych, lubo nie swych własnych [1]). Wszystkie rozważone tu okoliczności są tak pospolite i naturalne, że z ich pomocą snadno można zdać sobie sprawę z przytoczonych powyżéj faktów [2]).

[1]) O tem, że ptaki wychowują czasami nie swoje własne młode patrz White'a „Nat. Hist. of Selborne," 1825, vol. I, p. 140. O spóźnionym rozwoju rozpłodowych narządów u ptaków patrz Jenner'a „Phil. Transact." 1824. O trójkach ptasich powziąłem wiadomość od p. Jenner'a Weir'a dotyczącą szpaków i papug, a od Fox'a dotyczącą kuropatw. O wronach patrz „The Field" 1868. O śpiewie samców po przejściu rozpłodowej pory, patrz L. Jenyns „Observations in Natural History" 1846, p. 87.

[2]) Przewielebny F. O. Morris, opierając się na relacji przewielebnego O. W. Forester'a, przytacza następujący fakt:

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Mimo to ciekawą jest rzeczą, że w każdéj okolicy wśród rozpłodowéj pory jest tyle wolnych samców i samic, gotowych do zajęcia wolnego miejsca w rozerwaném stadle małżeńskiem. Więc dla czegoż to wolne ptactwo nie łączy się z sobą? Chyba że wnosić należy — a wniosek ten wyprowadził Jenner Weir — iż tak samo jak zaloty ptaków są sprawą mozolną i przewlekłą, kosztującą wiele trudu i pracy, tak też bywa może, że niektóre samce i samice nie są w stanie wzbudzić miłości ani w innych ani w sobie podczas właściwéj pory rozpłodowéj i przeto nie wchodzą w związki małżeńskie wtedy, kiedy się pospolicie związki takie kojarzą. Wniosek ten zrazu okazać się może bardzo nieprawdopodobnym; nabierze jednak wiele prawdopodobieństwa wówczas, kiedy przytoczymy przykłady stwierdzające jak silną w niektórych razach okazują samice bądź antypatją bądź sympatją względem pewnych samców.

Umysłowe władze ptaków i ich poczucie piękna. Zanim wdamy się w dalszy rozbiór zaledwie dotąd potrąconego pytania: ażali mianowicie samice wybierają najozdobniejszych samców, czy też łączą się z każdym, pierwszym lepszym, którego w wędrówkach swych napotkają, nie będzie od rzeczy rozważyć stopień umysłowego rozwoju ptaków. Przywykliśmy bowiem władze ich umysłowe bardzo nisko cenić, a jednak przytoczyć możemy sporo faktów [1]) wiodących do

„Nasz leśniczy znalazł gniazdo jastrzębi, a w niem pięciu młodych; wyjął tedy czterech i zabił, a piątego zostawił z podciętemi skrzydłami, dla zwabienia starych. Następnego dnia zastał właśnie starych, kiedy przyniosły żywność dla młodego pisklęcia, i zastrzelił je, poczem sądził, że już to gniazdo spustoszonem zostanie. Lecz kiedy na trzeci dzień przyszedł, znalazł znowu dwóch starych jastrzębi, które wiedzione uczuciem litości, adoptowały sierotę. Zabił je natychmiast i wyrzucił z gniazda. Po paru dniach wrócił jeszcze raz i znowu znalazł dwóch miłosiernych jastrzębi; jednego z nich zabił na miejscu, do drugiego zaś strzelił, ale go wynaleść nie mógł. Odtąd już żaden jastrząb nie przyleciał do gniazda.“ („The Times“ Aug, 6. 1868).

[1]) Yarrell opowiada np. że pewna mewa nie mogła połknąć małego ptaszęcia, którego jej dano. „Potrzymała go tedy przez

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

wręcz przeciwnego zdania. Zresztą słaby rozwój inteligencji daje się snadno pogodzić z silnemi namiętnościami i z delikatnem poczuciem piękna; dowody tego moglibyśmy nawet wśród ludzi pozbierać; a nam przecież idzie tylko głównie o wykazanie, że uczuciowa strona psychicznego organizmu ptaków nie jest tak słabo wykształconą, jak przypuszczają zwykle. — Papugi jakoby tak silnie przywiązują się do siebie, że skoro jedna umrze, druga całem swem zachowaniem się zdradza wewnętrzną boleść. Wszelako Jenner Weir jest zdania, że co się tyczy siły uczuć i wzajemnego przywiązania ptaków, twierdzenia ogółu są nader przesadne. Z tem wszystkiem przekonywamy się często, że jeżeli zastrzelimy jedno z pary ptasząt, drugie przez kilka dni z rzędu wywodzi trele żałośne, a St. John przytacza nawet dużo faktów, świadczących o silnem przywiązaniu ptaków, żyjących parami [1]). Jednak szpaki, jak widzieliśmy, umieją pocieszać się prędko, bo aż z chyżością wyrównywającą trzechkrotnemu wstąpieniu w nowe związki małżeńskie w przeciągu jednego dnia. W Zoologicznym Ogrodzie papugi poznawały swych dawnych panów po przejściu kilku miesięcy. Gołębie mają tak wyrobioną pamięć lokalną, że wracają z daleka do swego rodzinnego gołębnika, a zdarzało się że trafiały do domu nawet po dziewięciu miesiącach. Mimo to jednak Harrison Weir utrzymuje, że jeżeli parę gołębi, które, jak wiadomo łączą się na całe życie, rozdzielimy w zimie na kilka tygodni i każdego sparzymy z osobna a następnie wpuścimy razem do gołębnika, małżonkowie rozwiedzeni rzadko kiedy poznają siebie nawzajem.

Ptaki okazują często wiele miłosierdzia; karmią sieroty swego własnego gatunku, a czasami także młode pisklęta innych

---

chwilę, jak gdyby sobie coś przypominała, a następnie podbiegła chyżo do naczynia z wodą, zmoczyła ptaszę i połknęła z łatwością. Odtąd zawsze uciekała się do tego środka, kiedy tylko czegokolwiekbądź połknąć nie mogła. („History of British Birds," vol. III, 1845, p. 385).

[1]) „A Tour in Sutherlandshire" vol. I, 1849, p. 185.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

gatunków, pozbawione rodziców; chociaż to ostatnie uważać może należy, jako błąd ich instynktu. Ale czego już na karb instynktu policzyć nie można, to karmienia starych ptaków swego własnego gatunku, kiedy przypadkowo oślepną. Buxton opisuje jak papuga ogrzewała małe ptaszę jakiegoś innego gatunku, które podczas nocy zostało zmrożone, jak czyściła jego pióra i broniła od napadu innych papug, tłumnie latających po ogrodzie. Co zaś dziwniejsza, to to, że ptaki te, jak się zdaje, biorą udział w uciechach swych współtowarzyszy. „Kiedy parę kakadu budowało sobie gniazdo na akacji, śmiech nas porywał, powiada Buxton, widząc jak inne papugi interesowały się tą sprawą. Zdradzały one niekłamaną ciekawość i zarazem dawały do poznania, że mają jakie takie pojęcie o prawie własności“ [1]).

Ptaki posiadają wielce rozwiniętą zdolność obserwacyjną. Każdy z tych ptaków, co żyją parami, umie odróżnić swego małżonka od innych towarzyszy. Audubon powiada, że z pośród drozdaków Zjednoczonych Stanów (*Mimus polyglottus*) niektóre przebywały cały rok w Luizianie, gdy inne emigrowały do Stanów Wschodnich. Owoż gdy te ostatnie wracały na zimę odbywały się regularnie co roku zawzięte walki między niemi, a ich pobratymcami z południa. Ptaki utrzymywane w klatkach poznają osoby opiekujące się niemi, o czem można przekonać się na mocy tego, że względem pewnych osób okazują stałą antypatją, gdy do innych przyzwyczajają się snadno. Opowiadano mi wiele takich przykładów o sojkach, kuropatwach, kanarkach, a szczególnie o gilach. Hussey opisuje jak pewna przyswojona kuropatwa poznawała każdego i jak wyraźnie i dobitnie okazywała bądź przywiązanie bądź nienawiść do niektórych osób. „Ptaszę to powiada on, przepadało za jaskrawemi barwami, a każde nowe ubranie lub nowy kapelusz ściągał jego uwagę na siebie“ [2]).

---

[1]) „Aclimatisation of Parrots,“ by C. Buxton („Annals and Mag. of Nat. Hist.“ Nov. 1868, p. 381).

[2]) „The Zoologist,“ 1847—48, p. 1602.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Hewitt opowiada, że jego kaczki, pochodzące wprost od dzikich, za zbliżeniem się nieznanego psa lub kota rzucały się natychmiast do wody; znały zaś tak dobrze domowe psy i koty, że w obec nich najspokojniej wygrzewały się na słońcu. Uciekały także od obcych a nawet i od ochmistrzyni Hewitt'a, jeżeli była ubraną niezwykle, np. świątecznie. Audubon opisuje, że wyhodował i przyswoił dzikiego indyka, który uciekał od wszystkich obcych psów, za to znał dobrze domowe. Pewnego razu indyk ten uciekł do lasu, a w kilka dni potem gdy Audubon wyszedł na polowanie i zobaczył go w lesie, sądząc że to dziki, poszczuł go psem; jakież było jednak jego zdziwienie, gdy ani indyk nie odleciał, ani pies go nie porwał, ale oba, poznawszy siebie nawzajem, bawić się z sobą poczęły w najlepsze [1]).

Jenner Weir jest przekonany, że ptaki baczną zwracają uwagę na ubarwienie innych ptaków bądź to przez zazdrość, bądź też przez poczucie pokrewieństwa. Do ptasznika swojego wpuścił on pewnego razu wróbla trzcinnego *(Emberiza schoeniculus)*, który już uzyskał był charakterystyczne swe czarne upierzenie głowy; nowo-przybyły zrazu nie ściągnął na siebie uwagi żadnego ptaka, jeden tylko gil, mający także czarne upierzenie głowy, zaczął mu się bacznie przypatrywać. Gil ten znany był jako ptaszę spokojne, co nigdy walk nie staczało z żadnym ze swych współtowarzyszy, ani nawet z wróblem trzcinnym, który jako młody nie miał jeszcze czarnoupierzonéj głowy. Mimo to zaczął on tak niemiłosiernie traktować nowoprzybyłego wróbla o czarnéj głowie, że Jenner Weir musiał wkrótce obu rywali rozłączyć. Zmuszony on był także w osobnej klatce trzymać pewną raszkę *(Lasciola rubecola)*, gdyż rzucała się na wszystkie ptaki, mające cokolwiek czerwonych piór, i z tego powodu zabiła krzyżodzióba *(Loxia curvirostra)* a pokaleczyła niebezpiecznie szczygła. Znowu inne ptaki powiada

[1]) Hewitt, o dzikich kaczkach, „Journal of Horticulture," Jan. 13, 1863, p. 39; Audubon o dzikich indykach, „Ornithological Biography," vol. I, p. 14; o drozdakach, ibid. vol. I, p. 110.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Jenner Weir, wpuszczone do ptasznika, leciały najczęściej w stronę gatunków, podobnie ubarwionych i siadały w pobliżu takowych.

Ponieważ samce tak starannie roztaczają swe upierzenie i inne ozdoby w obec samic, widocznie więc te ostatnie umieją oceniać piękno tamtych. Z tem wszystkiem trudno na bezpośrednich dowodach oprzeć ocenienie poczucia piękna u ptaków. Kiedy ptaki namiętnie wpatrują się w zwierciadło, przypuszczać można, że widząc w niem siebie, myślą, że widzą rywala; chociaż niewszyscy badacze zgadzają się z tem przypuszczeniem. Bądź co bądź tak w tym wypadku jak i w wielu innych trudno stanowczo rozstrzygnąć, ażali pobudką ich czynów jest ciekawość czy też admiracja i uwielbienie. Może to właśnie prosta ciekawość ciągnie bojownika do wszystkich świetlnych przedmiotów tak, że, jak opisuje lord Lilford [1]), który go badał na wyspach Jońskich, „rzuca się on kilkakrotnie na kolorową chustkę, nie bacząc na huk strzałów.“ Skowronka łowią w ten sposób, że wynoszą małe zwierciadła, a wystawiwszy na słońce, obracają ciągle, aby rzucało promienie światła na wszystkie strony. Ciekawość czy może admiracja jest przyczyną tego, że sroki, wrony i niektóre inne ptaki kradną błyszczące przedmioty, srebro i biżuterje, i chowają w swych kryjówkach.

Gould opowiada, że niektóre kolibrowate „z wielkim gustem ozdabiają zewnętrzną stronę swych gniazd i instynktowo przymocowują piękne wiązki mchu płaskiego, duże po środku, a mniejsze po brzegach w pobliżu gałęzi. Gdzieniegdzie wstawiają ładne pióra lub wplatają je w ścianę zewnętrzną, przyczem stosinę starają się zawsze tak ułożyć, aby pióro występowało w całéj swéj okazałości.“ Najlepszym zaś dowodem istnienia wysoko rozwiniętego poczucia piękna u ptaków są trzy rodzaje opisanych już australijskich altanników (fig. 38). Ich altany, w których obie płci schodzą się na gody weselne, bywają rozmaicie budowane, i co dziwniejsza, rozmaicie ozdabiane w każdym gatunku. I tak n. p. jedne z nich, zwane

[1]) „The Ibis“ vol. II, 1860, p. 344.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

atłaśnikami, zbierają różnokolorowe przedmioty, jako to błękitne stérówki papug, wybielałe na słońcu kości i muszle, i wplatają je w gałęzie altany albo też szykują rzędami przy wejściu do niej. Gould znalazł w którejś altanie kamienny tomahawk i kłębek błękitnej bawełny, widocznie zgubione na polu przez koczujących krajowców. Wszystkie te przedmioty są ciągle przekładane z miejsca na miejsce, a podczas zabawy i tańców odkładane bywają na bok. W innym znów gatunku altana jest ozdobioną w długie źdźbła trawy, ułożone końcami ku sobie, a przytrzymane za pomocą okrągłych kamyków lub muszli, przynoszonych niekiedy z dalekich nawet stron. Niektóre gatunki, jak opisuje Ramsay, „ozdabiają wejście do altany małemi muszlami i jagodami rozmaitéj barwy, czerwonemi, błękitnemi i czarnemi, które gdy są świeże, nadają jéj schludną powierzchowność. Przytem tu i ówdzie wetknięte są świeżo zerwane liście drzew lub młode latorośle jasnéj różowéj barwy, co wszystko razem świadczy niezaprzeczenie o wysoko rozwiniętém poczuciu piękna. To też Gould wcale nie przesadza, gdy powiada, że „altany te uważać należy jako najcudowniejsze okazy ptasiej architektury“ [1]).

Samice dają pierwszeństwo niektórym samcom przed innymi. Po tych przedwstępnych uwagach o poczuciu piękna i władzy rozróżniania u ptaków, przytoczę wszystkie znane mi fakty, dające świadectwo twierdzeniu memu, że samice nie łączą się z byle jakimi samcami, lecz z pośród nich wybiera każda jednego i temu daje pierwszeństwo przed innymi.

Wiadomą i wielokrotnie stwierdzoną jest rzeczą, że rozmaite gatunki ptaków, żyjących w stanie dzikim, przypadkowo łączą się ze sobą i zradzają mieszańców. Można nawet przy-

---

[1]) O ozdobnych gniazdach kolibrowatych, patrz Gold „Introduction to the Trochilidae,“ 1861, p. 19. O altannikach patrz Gould „Handbook to the Birds of Australia,“ 1865, vol. I, p. 441—461. Ramsay w „The Ibis,“ 1867, p. 456.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

toczyć wiele przykładów takich mieszanych związków; i tak np. Macgillivray opowiada jak pewien kos samiec zakochał się w samicy drozda, uzyskał jej wzajemność i miał z nią potomków [1]). Kilkanaście lat temu opisywano [2]) ośmnaście przykładów powstania w rozmaitych powiatach Wielkiej Brytanji mieszańców z połączenia się cietrzewi z bażantami. Fakty te można jednak tłomaczyć tem, że ptaki, osobniakiem żyjące, nie mogą czasem zawrzeć związków małżeńskich wśród swego własnego gatunku. Innych znów ptaków mieszane związki Jenner Weir tłomaczy jako rezultat zbyt bliskiego sąsiedztwa ich gniazd. Ale tłomaczenie to nie da się wcale zastosować do przyswojonych i domowych ptaków, które lubo mają podostatkiem swoich, szaleją jednak czasem w miłości w obcych. I tak np. Waterton [3]) opowiada, że z pośród dwudziestu trzech gęsi kanadyjskich jedna zakochała się w gęsiorze rasy bernikiskiej, jakkolwiek wzrostem i powierzchownością wielce się od niéj różnił, — i miała z nim mieszańców. Opisują także, że pewien kaczor piszczałka *(Mareca penelope)* chociaż żył z samicą swego własnego gatunku, porzucił ją jednak, bo się zakochał w kaczce rożeńca *(Querquedula acuta)*. Lloyd opisuje jak kaczor ohar *(Tadorna vulpanser)* zakochał się w swojskiéj kaczce. Wiele jeszcze innych moglibyśmy przytoczyć przykładów; ale dość i tych, aby uznać prawdziwość słów przewielebnego E. S. Dixon'a, który powiada, że wszyscy ci, co hodują społem kilka rozmaitych ras gęsi, mają często sposobność przekonać się jak dziwne i nienaturalne tworzą się nieraz między niemi związki, i jak takie mieszane małżeństwa

---

[1]) „Hist. of British Birds," vol. II, p. 92.

[2]) „Zoologist," 1853—1854, p, 3946.

[3]) Watterton „Essays on Nat. Hist." 2nd series, p. 42, 117. O piszczałce i o innych wspomnianych ptakach patrz Loudon'a „Mag. of Nat. Hist.", vol. IX, p. 616; L. Lloyd'a „Scandinavian Adventures," vol. I, 1854, p. 452; Dixon'a „Ornamental and Domestic Poultry," p. 137; Hewitt'a w Journal of Horti culture" Jan. 13, 1863, p. 40. Bechstein'a „Stubenvögel," 1840, 9. 230.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

również snadno powstają między jednostkami należącémi do ras lub gatunków najbardziej wzajem oddalonych, jak i między swojemi, jednogatunkami jednostkami."

Przewielebny W. D. Fox opowiadał mi, że miał kiedyś parę chińskich gęsi *(Anser cygnoides)* i zwykłego gęsiora z trzema gęsiami. Obie grupy żyły zrazu oddzielnie i nie łączyły się wcale ze sobą, aż w końcu chiński gęsior zakochał się w jednéj ze zwykłych gęsi, a uzyskawszy wzajemność, począł żyć z nią wspólnie. Owoż z dwudziestu dwóch jéj potomków, czterech było czystéj krwi, a ośmnastu nosiło na sobie cechy mieszane; z czego wynika że chiński gęsior potężniej niżli pospolity owładnął sercem owéj gęsi. Pozwolę sobie jeszcze jeden przykład przytoczyć. Hewitt opisuje, że miał u siebie na stawie dziką kaczkę wyhodowaną w domu i oswojoną cokolwiek; „przez parę lat żyła ona spokojnie z dzikim kaczorem; kiedy jednak pewnego razu wpuściłem na staw samca rożeńca, zakochała się w nim widocznie, bo nietylko porzuciła swego małżonka, ale poczęła pływać w około nowoprzybyłego i okazywać mu bezustannie swoje przywiązanie, lubo on, zrazu dość zaambarasowany, zdradzał wreszcie mimowolnie wstręt jaki w nim budziła. Jednakże nie traciła ona nadziei, a pod wpływem szału miłośnego zapomniała zupełnie o swym dawnym małżonku i krążyła tylko ciagle w pobliżu nowego kochanka. Tak przeszła zima, a na wiosnę stałość kaczki przezwyciężyła widocznie pierwotny wstręt rożeńca, obudziła w nim zrazu może litość, w końcu zaś i pewne przywiązanie, albowiem zagnieździwszy się społem, nowe małżeństwo żyło odtąd zgodnie i spłodziło siedm czy ośm młodych."

Co w tych razach oczarowywało tak samców jak i samice, trudno doprawdy wiedzieć; może nowość? Wprawdzie i barwa odgrywa niemałą rolę: przynajmniej Bechstein utrzymuje, że aby otrzymać mieszańce z czyżyka *(Fringilla spinus)* i kanarka, najlepiej zamknąć ptaki jednakowo ubarwione w wspólnej klatce. Jenner Weir wpuścił samicę kanarka do swojej ptaszni, gdzie były makolągwy, szczygły, czyżyki, żeglotki i zięby, żeby się dowiedzieć, którego ona samca

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

wybierze; i wybór jej padł na samca żeglotki: — złączyła się się z nim i spłodziła mieszańców.

Kiedy mowa o mieszanych małżeństwach, snadniej naturalnie wynaleźć bezpośrednie dowody na poparcie twierdzenia, że samice dają pierwszeństwo pewnym samcom przed innymi; niżli kiedy rzecz idzie o małżeństwa zwykłe powstające między jednostkami należącemi do tego samego gatunku. Tutaj bowiem ograniczyć się musimy tylko do ptaków domowych i pokojowych czyli utrzymywanych w klatce, chociaż i w tym razie niepodobna wyprowadzać pewnych wniosków, gdyż instynkt ptasi wielce się przytłumia z powodu obfitego pożywienia, a często bardzo zmienia się zupełnie pod wpływem warunków, towarzyszących niewoli. Że tak bywa w istocie, mógłbym przytoczyć mnóstwo dowodów z życia gołębi, a szczególnie z życia kur swojskich, ale to przerwałoby nić naszych rozumowań. W każdym jednak razie dodać muszę, że właśnie na karb zepsutego instynktu policzyć należy te dziwaczne mieszane związki, o których mówiliśmy powyżej. Tutaj natomiast przytoczyć mogę takie jeno fakty, które dotyczą domowych ptaków żyjących swobodnie na dużych stawach lub łanach, i o których przeto wątpić można aby miały zbyt obfite pożywienie i w skutek tego zbyt zmienione instynkty.

Bo co się tyczy dzikich ptaków, to przecież najprostsze przypuszczenie, jakie każdemu przedewszystkiem przyjść na myśl musi, jest to, że w porze rozpłodowej samica łączy się z pierwszym lepszym samcem, którego gdziekolwiekbądź napotka. Atoli przypuszczenie to o tyle nie da się usprawiedliwić, że samica prawie zawsze i wszędzie może do pewnego stopnia wybierać, gdyż najczęściej goni za nią kilku albo i kilkunastu samców. Audubon nie wątpi nawet o tem, że samica zawsze wybiera z rozwagą małżonka; a nie zapominajmy, że ten przyrodnik większą część życia spędził w dziewiczych lasach północnej Ameryki i zna doskonale obyczaje ptaków. Opowiada tedy np. o dzięciołach, że „zwykle samicy towarzyszy z pół tuzina śmiałych i rączych lowelasów, wyprawiających najdziwaczniejsze gesty w locie, aż w końcu

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

ona da wyraźne pierwszeństwo jednemu.“ Kilku samców goni pono także za samicą z gatunku *Agelaeus phoeniceus*, dopóki się ona nie zmęczy i nie usiądzie na któremkolwiek drzewie; „wtedy przyjmuje ich hołdy, łaskawem okiem spogląda na ich umizgi i zaloty, i wreszcie wybiera jednego.“ Opisuje on także, jak samce kozodojów z nadzwyczajną chyżością szybują w powietrzu podczas rozpłodowej pory, wydając przytem dość charakterystyczny szmer. „W chwili jednak kiedy samica wybierze jednego z nich, inne odlatują, przegnane przez zwycięzkiego rywala.“ Samce i samice któregoś sępa Zjednoczonych Stanów *(Cathartes aura)* zbierają się po ośm sztuk, dziesięć, a czasami i więcej, siadają na pniach obalonych drzew i całem swem zachowaniem się zdradzają widoczną chęć przypodobania się sobie nawzajem; „a po wielu karesach i umizgach każdy samiec odlatuje z tą, która go wybrała.“ Audubon obserwował także stada dzikich kanadyjskich gęsi *(Anser canadensis)* i opisuje obszernie ich zaloty. „Pary przeszłoroczne, powiada on, odnawiają się zwykle dość wcześnie, najczęściej już w Styczniu gdy tymczasem inne kokietują ze sobą codzień po kilka godzin, aż w końcu wszystkie zdają się być zadowolnione ze siebie; a chociaż i nadal zbierają się gromadnie, każdy jednak rozróżnić może, że to zgromadzenie nie jest zgromadzeniem jednostek ale oddzielnych par. Dostrzegałem przytem nieraz, że im starsze są ptaki tem zaloty ich trwają krócéj; jako też że młode samce i stare dziewice usuwają się zwykle na stronę w czasie ogólnego zgromadzenia, pierwsze nie chcąc widocznie doznać jakiej nieprzyjemności w tem tłumnem zebraniu, drugie może z żalu i zgryzoty“ [1]). Dzieło tego przyrodnika jest nieprzebranym skarbem takich i tym podobnych opisów, w ogóle nader ciekawych; ale nie chcąc zbyt daleko odbiedz od badanego tutaj przedmiotu, wolimy inne przykłady pominąć.

Wracamy tedy do ptaków swojskich i pokojowych, a rzecz naszę rozpoczniemy od kur. O nich bowiem pisał do mnie

[1]) Audubon „Ornitholog. Biography,“ vol. I, p. 191, 349; vol. II, p. 42, 275; vol. III, p. 2.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

często i obszernie Hewitt i Tegetmeier, a ś. p. Brent przysłał mi nawet dość dużą monografią. Każdy przyzna, że ci panowie, znani z licznych i cennych prac, należą do rzędu najbardziej sumiennych i wprawnych badaczy. Owoż jednomyślnie nie wierzą oni, aby samice w wyborze samców kierowały się pięknem ich upierzenia; ważną wszelako część tej obojętności samic policzyć należy na karb sztucznych warunków, w jakich się kury od dawien dawna znajdują. Tegetmeier jest przekonany, że kogut, którego używano do walk kogucich i który przez pasowanie na rycerza został oszpecony, zdobyć jednak może serce każdej kury również snadno, jak i wszelki inny kogut, nieogołocony ze swych przyrodzonych ozdób. Brent przypuszcza wszakże, że piękno samca przynosić mu musi pewną korzyść w podniecaniu samicy, i że od jej zezwolenia cała sprawa zawisa. Natomiast Hewitt jest zdania, że łączenie się płci nie jest prostem zrządzeniem przypadku, gdyż samice prawie zawsze wybierają najsilniejszych, najbardziej dumnych i najwięcej ochoczych do walki samców; jest tedy prawie niepodobnem, dodaje on, „utrzymać jakąkolwiek świeżo wytworzoną rasę w stanie czystym, jeżeli w danej miejscowości przebywa kogut z rasy tych co do walk są używane; gdyż każda kura opuści swe siedlisko i z nim się złączy natychmiast, chociażby w obecności koguta swej własnéj rasy.“

W zwykłych warunkach koguty i kury porozumiewają się ze sobą za pomocą pewnych gestów, które Brent malowniczo opisał. Kury starają się jednak często unikać zbyt oficjalnych atencyj młodych kogutów. Stare kury i takie, które mają wojowniczy i złośliwy charakter, niechętnie przystają do obcych samców, a jeżeli przystają, dają im wprzódy poczuć namacalnie, że powinnością ich jest bezwzględne posłuszeństwo i uległość. Tak powiada Brent, jednakże Ferguson opisuje, jak złośliwa kura zwalczoną została delikatnem i pełnem dystynkcji zachowaniem się szangajskiego koguta [1]).

---

[1]) „Rare and Prize Poultry,“ 1854, p. 27.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Mamy powody przypuszczać, że obie płci gołębi lubią się łączyć tylko w obrębie swej własnéj rasy; przekonano się także, że domowe gołębie nienawidzą ras bardziej uszlachetnionych [1]). Harrison Weir słyszał od kogoś, który hodował rasę błękitnych gołębi, że te nie lubiły i odpędzały od siebie wszystkie inne rasy, jak białe, czerwone lub żółte; a od innego znów że brunatnej barwy samica pocztarza nie chciała za nic w świecie złączyć się z samcem barwy czarnéj, gdy tymczasem złączyła się natychmiast z innym samcem, ubarwionym tak jak ona. W ogóle jednak barwa, odrębnie wzięta, mały wywiera wpływ na łączenie się gołębi. Tegetmeier na prośbę moję pofarbował kilka gołębi na czerwono, mimo to inne nie zwróciły zdaje się żadnej na to uwagi.

Samice gołębi odczuwają czasami nieprzezwyciężoną antypatją do niektórych samców bez żadnéj widocznéj przyczyny. Boitard i Corbié, którzy przez czterdzieści pięć lat studjowali obyczaje gołębi, wyrażają się np. w ten sposób: „*Quand une femelle éprouve de l'antipathie pour un mâle avec lequel on veut l'accoupler, malgré tous les feux de l'amour, malgré l'alpiste et le chènevis dont on la nourrit pour augmenter son ardeur, malgré un emprisonnement de six mois et même d'un an, elle refuse constamment ses caresses; les avances empressées, les agaceries, les tournoiements, les tendres roucoulements, rien ne peut lui plaire ni l'émouvoir; gonflée, boudeuse, blottie dans un coin de sa prison, elle n'en sort que pour boire et manger, ou pour repousser avec une espèce de rage des caresses devenues trop pressantes*“ [2]). Znowu Harrison Weir sam widział i słyszał także od innych, że czasami którakolwiek gołębica odczuwa ni stąd ni zowąd szaloną miłość do któregokolwiek samca i opuszcza swego małżonka, aby się z nowym kochankiem połączyć. Niektóre samice, jak utrzymuje

---

[1]) „The Variations of Animals and Plants under Domestication,“ vol. II, p. 103.

[2]) Boitard et Corbié „Les Pigeons“ 1824, p. 12. Prosper Lucas (Traité de l' hérédité naturelle“ tome II, 1850, p. 269) dostrzegał także u gołębi podobne fakty.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Riedel [1]) miewają wszeteczne usposobienie i wolą każdego innego samca niż swego własnego małżonka. Z pośród zaś samców niektórzy są tak szczęśliwi w swych miłośnych sprawach i tak umieją przypodobać się wszystkim samicom, że zdaniem Weir'a nie ma innej rady jak tylko wystrzelać tych gołębich Don Żuanów, gdyż wprowadzając nieporozumienie w stadła gołębie, narażają właściciela na niepowetowane straty. Audubon utrzymuje, że dzikie indyki Zjednoczonych Stanów „starają się niekiedy o względy domowych indyczek; i że konkury ich prawie zawsze uwieńczone są pomyślnym skutkiem.“ Widocznie więc samice te mają większe upodobanie w indykach dzikich niźli w swojskich [2]).

Następujący fakt, bardzo ciekawy, a wzięty z życia pawi, znajdujemy w rozprawie R. Heron'a. Badacz ten przez kilkanaście lat z rzędu hodował mnóstwo pawi i był na tyle przezorny, że prowadził starannie dziennik, w którym zapisywał wszystko to co tylko w obyczajach i postępowaniu tych ptaków warte było uwagi. Opowiada tedy, że „zwykle samice wybierały sobie jednego samca z pośród wielu i zgadzając się jak najzupełniej w swych gustach, jemu tylko oddawały matrymonialny hołd. Pewnego roku wybrały sobie na ten cel starego plamistego pawia. Chcąc zbadać stałość ich uczucia, kazałem go zamknąć w klatce, któréj kraty były dość przejrzyste; owoż wszystkie samice krążyły w około tej klatki, spędzały całe dnie w pobliżu niej i ze złością odpędzały każdego innego samca, gdy się chciał do nich przybliżyć. Kiedy zaś go w jesieni wypuściłem z klatki, najstarsza samica zaczęła się starać o jego względy, a uzyskawszy wkrótce wzajemność, połączyła się z nim stale. Na rok następny zamknąłem go do stajni; wtedy wszystkie samice umizgały się do jego rywala, na którego przeszłego roku nie chciały nawet patrzeć“ [3]). Rywalem tym był czarny paw z gatunku pawi

[1]) „Die Taubenzucht,“ 1824, S. 86.

[2]) „Ornitological Biography,“ vol. I, p. 13.

[3]) „Proc. Zoolog. Soc.“ 1835, p. 54. Sclater uważa lakierowane pawie jako osobny gatunek, który nazwał *Pavo nigripennis*

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

lakierowanych *(japanned)*, które w naszych oczach są daleko ładniejsze i przeto więcej cenione od zwykłych.

Lichtenstein, który przez długi czas badał obyczaje ptaków na przylądku Dobrej Nadziei, mówił Rudolphi'emu, że samica z gatunku *Chera progne* opuszcza swego małżonka jeżeli ten jest pozbawiony długich piór ogonowych, które go zdobią podczas rozpłodowej pory [1]). Przypuszczam, że spostrzeżenia tego Lichtenstein dokonał nad parami zamkniętemi w klatkach, a nie nad ptakami żyjącymi w stanie dzikim. Jeszcze więcej daje do myślenia fakt przytoczony przez dra Jäger'a [2]) byłego dyrektora Zoologicznego Ogrodu w Wiedniu. Opowiada on bowiem, że w trupie bażantów srebrzystych znajdował się jeden samiec, który był ulubieńcem wszystkich samic i któremu żaden inny bażant nie był w stanie dorównać. Pewnego jednak razu ozdobne jego pióra zostały nadwerężone; odtąd odpędziły go od siebie samice i złączyły się z jego współzawodnikiem, który *eo ipso* został głównym wodzem trupy. Ciekawe odkrycie zawdzięczamy Boardman'owi: [3]) przekonał się on bowiem w rozmaitych gatunkach, że nigdy ptaki albinosy nie łączą się z kolorowymi. A przecież niepodobna przypuszczać, żeby albinosy nie były zdolne do rozpłodu, skoro tak snadno hodują się w niewoli. Widocznie więc nie łączą się dla tego, że nie są w guście swych kolorowych towarzyszy.

Wszakże nie zawsze samica wybiera samca, bo niekiedy — wprawdzie rzadko — stara się sama o jego względy, a czasami musi nawet walczyć o niego. Heron utrzymuje, że u pawi samica zawsze robi pierwszy krok; Audubon powiada to samo o dzikich indykach, a szczególnie gdy samicom idzie o skaptowanie starych samców. U głuszców samice kokietują samca, podczas gdy on przechadza się dumnie po tokowisku

---

[1]) Rudolphi „Beyträge zur Anthropologie," 1812, S. 184.

[2]) Die Darwin'sche Theorie und ihre Stellung zu Moral und Religion," 1869, S. 59.

[3]) Przytoczony przez Leith'a Adams'a w jego „Field and Forest Rambles," 1873, p. 76.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

i usiłuje ściągnąć na siebie ich uwagę [1]). Opowiadaliśmy już jak dzika kaczka po długich staraniach zdołała wreszcie rozbudzić miłość w kaczorze rożeńcu. Bartlett mniema, że *Lophophorus*, tak jak wszystkie kuraki, jest z natury poligamistą; przekonał się jednak, że niepodobna zamknąć dwóch samic z jednym samcem, gdyż zawzięcie walczą ze sobą. Następujący przykład rywalizacji jest tem więcej ciekawy, że wzięty jest z życia gilów, a wiemy przecież, że gile łączą się dożywotnie. Jenner Weir wpuścił do swego ptasznika ciemno ubarwioną i z pozoru dość brzydką samicę gila; tymczasem w ptaszniku tym znajdowała się już para kochanków od dawna węzłem małżeńskim ściśle ze sobą złączonych. Nowoprzybyła rozejrzawszy się dokoła i dopatrzywszy ową parę, rzuciła się natychmiast na małżonkę, zaatakowała ją gwałtownie i poczęła odtąd tak zawzięcie ją prześladować, że nie było innej rady jak tylko rywalki rozłączyć. Weir odłączył tedy dawną małżonkę, a nowoprzybyłą pozostawił w ptaszniku. Odtąd ta ostatnia będąc pewną swego poczęła się umizgać do samca, a wkrótce uzyskawszy wzajemność, połączyła się z nim węzłem małżeńskim. Lecz los przygotował jej jednak słuszną karę za niedelikatne obchodzenie się ze swą poprzedniczką; albowiem po niejakim czasie, kiedy przestała być tak namiętną i zawziętą, Weir wpuścił do ptasznika dawną małżonkę, a samiec rozwiódł się natychmiast ze swą nową kochanką i do dawnej wrócił.

W zwykłych warunkach samiec jest tak namiętny, że łączy się z byle jaką samicą i, o ile sądzić możemy, nie zdaje się bardzo przebierać; wszelako niektóre grupy — jak to zobaczymy wkrótce — stanowią wyjątek od tego prawa. Co się tyczy domowych ptaków, słyszałem tylko o jednym przykładzie, mianowicie opowiadał mi p. Hewitt, że kogut woli

---

[1]) O pawiach patrz R. Heron „Proc. Zool. Soc.“ 1835, p. 54 i przew. E. G. Dixon „Ornamental Poultry,“ 1848, p. 8, O indykach patrz Audubon ibid. p. 4. O głuszcach patrz Lloyd'a „Game Birds of Sweden,“ 1867, p. 23.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

bardziej młode kury niźli stare. Opierając się zaś na swem doświadczeniu, zdobytem wtedy kiedy zajmował się produkcją mieszańców z bażantów i z kur domowych, utrzymuje Hewitt, że bażant daje zawsze pierwszeństwo starym kurom, przytem zdaje się mało zwracać uwagi na ich ubarwienie, lubo w każdym razie jest „nadzwyczajnie kapryśnym w swych uczuciach miłośnych“ [1]). Z niewiadomych przyczyn okazuje do pewnych kur nieprzezwyciężoną nienawiść, któréj żadne zabiegi gospodarza zniszczyć nie są w stanie. Wprawdzie niektóre kury, jak opowiada Hewitt, nie mają nic przyciągającego nawet dla swych własnych kogutów; można je bowiem zamykać z rozmaitymi kogutami przez cały sezon, a mimo to ani jedno jajo na czterdzieści lub pięćdziesiąt nie będzie zapłodnione. Natomiast z pośród kaczek lodówek (*Harelda glacialis*) niektóre, jak opisuje Ekström [2]) „mają tak dużo amatorów, że często upędza się za niemi sześć do ośmiu zakochanych samców.“ Nie wiem o ile twierdzenie to jest prawdziwe; na poparcie jego wszakże dodać mogę, że krajowcy starają się właśnie zabijać takie samice, aby wypchane służyły im potem za przynętę dla samców.

Zanim przejdziemy do roztrząsania innych kwestyj, zauważyć jeszcze musimy, że ocenienie tego, jak dalece samice ptaków dają pierwszeństwo pewnym samcom przed innymi, o tyle tylko jest nam dostępne, o ile w wyobraźni naszej przenieść się możemy na stanowisko ptaków. Gdyby mieszkaniec jakiej innej planety przybył na ziemię i widział na jarmarku jak parobczaki umizgają się do ładnej dziewczyny, jak usiłują popisać się przed nią bądź ze swej siły fizycznej, bądź z elegancji lub wreszcie z dowcipu i sprytu, — zupełnie jak samce ptaków na tokowisku — wniósłby, że ona może poniekąd wybierać i że jest tem swobodniejszą w wyborze, im więcej oni

---

[1]) Hewitt przytoczony przez Tegetmeier'a „Poultry Book,“ 1866, p. 165.

[2]) Przytoczony przez Lloyd'a „Game Birds of Sweden,“ p. 345.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

czynią zabiegów aby się jej przypodobać. U ptaków zaś do wyprowadzenia podobnego wniosku oprzeć się możemy na następujących faktach: posiadają one wyborny zmysł obserwacyjny i zdają się mieć dość rozwinięte poczucie piękna, zarówno w dziedzinie barw jak i w dziedzinie tonów. Następnie wiadomo, że samice okazują niekiedy silną antypatją, a czasem znów sympatją niedającą się powściągnąć do pewnych samców. Przekonaliśmy się także, że jeżeli płci różnią się w ubarwieniu lub w jakichkolwiek innych ozdobach, samce są zwykle świetniej ubarwione i bogaciej uposażone w przeróżne ozdoby bądź trwałe, bądź czasowe, istniejące tylko w rozpłodowej porze. Wiemy nadto, że w obecności samic popisują się one ze swemi ornamentacjami, potęgują swój głos i wyprawiają rozmaite tańce i gesty. Nawet dobrze uzbrojone samce, których powodzenie zdawałoby się powinno jedynie zależeć od prawa walki, bywają najczęściej uposażone w przeróżne ozdoby, rozwinięte kosztem ich siły fizycznej lub wprawy w locie. Wreszcie wiadomo przecież, że niektóre ornamentacje, jak np. ubarwienie jaskrawe, pociągają za sobą zwiększenie niebezpieczeństwa, wystawiają samców na pastwę drapieżnych zwierząt i ptaków. W wielu gatunkach obie płci zbierają się gromadnie na pewnych stale oznaczonych miejscach, a ich tokowanie czasami trwa nawet dość długo. Mamy także dowody do przypuszczania, że nie zawsze i nie wszystkie samce i samice przebywające w tej samej miejscowości umieją nawzajem przypodobać się sobie, że przeto i u ptaków znaną jest instytucja starych kawalerów i starych panien.

Cóż mamy tedy wnosić z przytoczonych faktów? Ażaliż samiec nadarmo popisuje się ze swemi ozdobami z taką pompą i z takiem silnem poczuciem współzawodnictwa? Czyż nie mamy raczej prawa wnosić, że samica wybiera z pośród samców tego, który jej najbardziej się podoba? Nie mówimy przez to, że ona w wyborze swym kieruje się rozwagą lub jakiemkolwiek obliczeniem, ale chcemy przez przypuszczenie wyboru skonstatować tylko ten fakt, iż ona powoduje się naturalnym popędem, będąc najenergiczniej podniecaną przez najpiękniej-

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

szych, najodważniejszych lub wreszcie przez najmelodyjniej śpiewających samców. Nie należy także słów naszych tłomaczyć w ten sposób, jak gdybyśmy przypuszczali, że samica studjuje każdą barwną pręgę lub plamkę na upierzeniu samca; że np. samica pawia admiruje każdy szczegół jego ozdobnego rucha (*paracercus*); — bynajmniej, tak tej rzeczy nie rozumiemy. Naszem zdaniem uderzać ją musi tylko ogólny efekt, świadomą jest ona niechybnie tylko skojarzenia wszystkich wrażeń społem działających. Chociaż znów z drugiej strony kiedy widzimy jak bażant argus roztacza przed samicą swe świetnie ubarwione lotki rękowe i jak nastawia je umiejętnie, aby odbite światło uwydatniało całe piękno rysunku; albo jak gil trzepoce swemi skrzydełkami, żeby skąpane w promieniach słonecznych, lśniły jak złoto; wtenczas mimowolnie przychodzi nam na myśl, że może zbyt dorywczo wyprowadziliśmy powyższy wniosek i że samica niewątpliwie zna się także cokolwiek na szczegółach, wglądać musi w detalje, i z nich o całości sądzi. Zresztą w każdym razie ocenianie wyboru dokonywanego przez samice oprzeć możemy tylko na analogji do naszych własnych władz umysłowych; owoż pod względem psychicznéj organizacji ptaki mają zdaje się wszystko to co my; z wyjątkiem chyba rozumu. A w takim razie śmiało możemy być przekonani, że ich związki małżeńskie nie są prostem zrządzeniem przypadku, lecz że opierają się na tem, iż samce, które najlepiej umieją przypodobać się samicom, zdobywają sobie ich serca i z niemi się łączą. Odkąd zaś uwierzymy w prawdziwość tego twierdzenia, nie znajdziemy żadnej trudności w wynalezieniu czynników, na mocy których samce ptaków uzyskały swe ornamentacyjne cechy. Wszystkie zwierzęta miewają indywidualne różnice, a tak jak człowiek, korzystając z nich, może zmienić, np. upiększyć rasę swych domowych ptaków przez wybór odpowiednich jednostek do rozpłodu, tak też ustawiczny wybór najozdobniejszych samców przez samice wiedzie do tego samego rezultatu, z tą tylko różnicą, że działając na szerszą skalę, doprowadza do więk-

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

szych zmian, ograniczonych jedynie przez dobór przyrodniczy to jest przez warunki, stanowiące o dobrobycie gatunku.

Zmienność ptaków, a przedewszystkiem zmienność ich drugorzędnych płciowych znamion. — Zmienność i dziedziczność, oto dwie główne podwaliny wszelkiego doboru. Że zaś domowe ptaki zmieniają się znacznie i że zmiany udzielają się potomstwu na mocy odziedziczania, jest rzeczą powszechnie wiadomą, jak niemniej pewnem jest także, że ptaki ujawniają pewne indywidualne różnice w stanie dzikim i że z tych różnic powstają niekiedy odmienne rasy [1]). Zmiany bywają dwojakiego rodzaju: jedne nieznaczne, a drugie wybitne; pierwsze są modyfikacjami zaledwie odróżniającemi jednostki należące do tego samego gatunku, gdy drugie należą do rzędu zboczeń, bijących od razu w oczy. Te ostatnie pojawiają się rzadko u ptaków żyjących w stanie natury, a wątpić należy, aby utrzymywane były pod wpływem doboru i aby udzielały się w spadku następnym pokoleniom [2]). Z tem wszystkiem nie zaszkodzi przytoczyć kilka zebranych

---

[1]) Blasius („The Ibis“ vol. II, 1860, p. 297) utrzymuje że w Europie gnieździ się 425 niewątpliwych gatunków ptaków, a 60 wątpliwych. Z liczby ostatnich Blasius zalicza dziesięć do pierwszej kategorji, inne zaś uważa jako należące do najbliżej pokrewnych gatunków; co w każdym razie dowodzi, że nawet u naszych europejskich ptaków dostrzegać można znacznych zmian. Opinje uczonych są również podzielone co do pytania, ażali ptaki przebywające w Stanach Zjednoczonych stanowić mają odrębne gatunki, czy też muszą być zaliczone do odpowiednich gatunków europejskich.

[2]) „Origin of Species“ 5ed. 1869, p. 104. Oddawna już dostrzegałem, że znaczne zboczenia w budowie, należące już do kategorji potwornych przeobrażeń, rzadko kiedy bywają utrwalane pod wpływem przyrodniczego doboru, i że nawet utrwalenie zboczeń nader cennych i korzystnych jest poniekąd prostem zrządzeniem przypadku. To też kładłem całą wagę na zwykłe indywidualne różnice i podnosiłem wartość tej nieświadomej formy doboru wykonywanego przez człowieka, który najczęściej wybiera najbardziej cenne jednostki z każdego pokolenia, nie mając bynajmniej

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

przezemnie przykładów, stosujących się głównie do ubarwienia, z wyjątkiem wszelako objawów zwykłego albinizmu i melanizmu.

Gould, jak wiadomo, rzadko kiedy przypuszcza istnienie odmian, bo najdrobniejszym różnicom nadaje gatunkową wartość. Jednakże powiada [1]), że w okolicy Bogota niektóre kolibry należące do rodzaju *Cynanthus* dzielą się na dwie czy też trzy rasy albo odmiany, różniące się między sobą w ubarwieniu ogona: albowiem „u jednych wszystkie pióra są błękitne, gdy u innych na końcu ośmiu środkowych piór znajdują się zielone plamki.“ U niektórych samców jakiejś papugi australijskiej „ramiona bywają szkarłatne, a u innych zielone.“ W innym znów gatunku australijskiej pagugi „istnieje u jednych żółta poprzeczna pręga na pokrywach, a u innych czerwona“ [2]). Niektóre samce czerwonego tanagra Stanów Zjednoczonych *(Tanagra rubra)* mają „poprzeczną pręgę czerwoną na mniejszych pokrywach“ [3]); atoli odmiana ta jest nader rzadką i przeto utrwalenie jej za pomocą doboru płciowego odbyć się tylko może przy bardzo sprzyjających warunkach. Bengalskie busardy *(Pernis cristata)* miewają czasami mały szczątkowy czub na głowie; na tak małą różnicę nie zwracalibyśmy uwagi, gdyby nie to, że ten sam gatunek w południowych Indjach ma duży potyliczny grzebień złożony z mnóstwa piór“ [4]).

---

zamiaru przekształcić charakteru rasy. Jednakże dopóty, dopóki nie przeczytałem znakomicie napisanego artykułu w „North British Review“ (March, 1867, p. 289 i nast.) nie umiałem ocenić jak mało jest szansy do przechowania i utrwalenia zmian, które — bez względu na to czy słabo czy wybitnie — występują w niektórych tylko jednostkach.

[1]) „Introduction to the Trochilidae,“ p. 102.

[2]) Gould „Handbook to Birds of Australia,“ vol. II. p. 32 i 68.

[3]) Audubon „Ornithological Biography,“ 1838, vol. IV, p. 389.

[4]) Jerdon „Birds of India“ vol. I, p. 108; Blyth w cz. „Land and Water,“ 1868, p. 381.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Następujący fakt jest także bardzo ciekawy. Plamista odmiana kruków, mających głowę, pierś, brzuch, część skrzydeł i ogona barwy białej, przebywa tylko na wyspach Feroeskich i jest tam tak liczną, że Graba, który bawił w tych stronach bardzo krótko, widział ośm do dziesięciu żywych egzemplarzy. Wielu znakomitych ornitologów uważa tę odmianę za osobny gatunek, lubo cechy jej nie są wcale stałe. Brünnich uznał ją także jako gatunkowo różną, opierając się na tem, że zwykłe czarne kruki gdy się spotkają z plamistemi, walczą zawzięcie, okazując widoczną względem nich nienawiść. Nowsze jednak badania wykazały jak najdokładniej, że plamiste kruki nie stanowią osobnego gatunku, a tylko odmianę czarnych [1]).

Na morzach północnych wykryto ciekawą odmianę murzyka podbielałego (*Uria troile)*; a na wyspach Feroeskich każdy piąty murzyk, według obliczeń Graba'y, należy właśnie do tej odmiany. Odznacza się ona białą obwódką w około oka i wąską kresą białą, długą na pół cala, idącą wstecz od tej obwódki. Znamię to dało pochop wielu ornitologom do utworzenia osobnego gatunku pod nazwą murzyka okularowego (*Uria lacrymans)*; nowsze badania wykazały jednak, że między murzykiem podbielałym a okularowym nie ma gatunkowej różnicy i że ostatni jest prostą tylko odmianą pierwszego [2]). Często obie odmiany krzyżują się między sobą, a mimo to nie wykryto przechodowych kształtów; nic w tem dziwnego, gdyż zmiany powstające nagle — jak to wykazałem na innem miejscu, [3]) — albo w tej samej formie udzielają się potomkom, albo też wcale nie występują u nich. Z tego się okazuje, że dwie formy tego samego gatunku mogą jednocześnie przebywać w tej samej okolicy, a nie ulega przecież wątpliwości, że gdyby jedna posiadała jakąkolwiek przewagę nad drugą,

---

[1]) Graba „Tagebuch einer Reise nach Färö." 1830, S. 51—54. Macgillivray „Hist. of British Birds," vol. III, p. 745 „Ibis," vol. V, 1863, p. 469.

[2]) Graba, ibid. S. 54. Macgillivray, ibid. vol. V. p. 327.

[3]) „Variation of Animals and Plants under Domestication," vol. II, p. 92.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

rozmnożyłaby się niechybnie kosztem tej ostatniej. Gdyby np. plamiste kruki zamiast ulegać prześladowaniu czarnych, miały w sobie coś przyciągającego i umiały się przypodobać samicom czarnych, tak jak wspomniane powyżéj plamiste pawie, natenczas liczba ich zwiększyłaby się wkrótce i biała odmiana zawdzięczałaby swe powodzenie działalności doboru płciowego.

Mamy wszelkie prawo przypuszczać, że drobne indywidualne różnice, tak pospolite w każdym gatunku, stanowią główną podstawę i dają największe pole do działalności któregokolwiekbądź doboru. Drugorzędne płciowe znamiona szczególnie są pochopne do wszelkich zmian tak u zwierząt domowych jakoteż i u żyjących w stanie natury [1]). Są także powody do przypuszczania, że zmiany częściej pojawiają się u płci męskiej niż u żeńskiej; mówiliśmy właśnie o tem w pierwszym rozdziale niniejszego dzieła. Wszystkie te okoliczności społem wzięte, sprzyjają wielce doborowi płciowemu. Gdy tymczasem udzielanie wyrobionych znamion bądź jednej płci bądź obu zależy najczęściej od tej formy odziedziczania, która w danym razie przewagę bierze. Zresztą o tej sprawie pomówimy jeszcze w następnym rozdziale.

Nieraz trudno rozstrzygnąć, ażali drobne międzypłciowe różnice dostrzegane u ptaków są po prostu rezultatem zmienności, ograniczonej tylko do jednej płci bez współudziału doboru płciowego, czy też ażali dobór płciowy przyczynił się choć cokolwiek do ich rozwoju. Mówiąc to, nie mam bynajmniej na myśli tych niezliczonych przykładów, kiedy samiec posiada bądź świetne ubarwienie bądź jakiekolwiek inne ozdoby, które tylko w części i to w słabym stopniu istnieją u samicy; gdyż w tym razie nie ulega prawie wątpliwości, że charakterystyczne owe znamiona wytworzyły się pierwotnie u płci męskiej i tylko następnie udzieliły się częściowo płci żeńskiej. Ale co mamy wnosić o takich faktach, kiedy np. barwa oczu jest nieco odmienną w każdej płci? [2]). U niektórych ptaków

[1]) „Variations of Animals and Plants under Domestication“ vol. I, p. 253, vol. II, p. 73, 75.

[2]) Patrz np. o tęczówce u *Podica* i u *Gallicrex* w „The Ibis,“ vol. II, 1860, p. 206; vol. V, 1863, p. 426.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

dostrzegamy nawet wybitną pod tym względem różnicę. I tak np. u bocianów z rodzaju *Xenorhynchus* oczy samców są czarne lub orzechowo brunatne, gdy u samic bywają ciemnożółte. U wielu piłodziobowatych (*Buceridae*) samce według opowiadań Blyth'a [1]), mają oczy karmazynowe, a samice białe. U samca dzioborożca (*Buceros bicornis*) tylna część hełmiastej narości na dziobie jest czarną. Pytanie tedy, ażali mamy prawo wnosić, że ta czarna barwa hełmu i karmazynowy kolor oczu wyrobiły się zrazu lub utrwaliły się następnie u samców pod wpływem doboru płciowego? — Będąc w Chili [2]), badałem kondory i przekonałem się, że u roczniaków tęczówka jest brunatną, u dojrzałych zaś samców przybiera odcień żółtawy, a u samic czerwonawy. Samce miewają także podłużny grzebień mięsny, barwy ołowianej. U samców wielu kuraków grzebień taki służy jako ozdoba i podczas tokowania przybiera żywe barwy; ale cóż należy myśleć o bezbarwnym grzebieniu kondorów, który w naszych oczach nie może wcale rościć pretensji do tego, aby mógł być uważany jako ornamentacja? To samo pytanie możemy zastosować i do wielu innych znamion, jak np. do garbu przy nasadzie dzioba u chińskich gęsi (*Anser cygnoides*), znacznie większego u samców niż u samic. Owoż na wszystkie takie pytania, trudno zaiste stanowczo odpowiedzieć. Z tem wszystkiem przezorność nam nie zaszkodzi i nią się powodując przypuścić możemy, że może owe garby i mięsne grzebienie samców są czemś ozdobnem w oczach ich samic; przypomnijmy bowiem sobie jak wstrętnie i defigurująco oszpecają dzicy twarz swoję: te blizny wypiekane na skórze, te kólczyki metalowe lub kostne w nosie i w uszach, te malowane paznogcie lub rozcinane wargi, to wszystko tak obrzydliwe w oczach naszych, jest przecież dla nich czemś nader ozdobnem.

Bez względu jednak na to czy takie małoważne różnice międzypłciowe, jak opisane powyżej, utrzymywane były pod

---

[1]) Jerdon „Birds of India," vol. I, p. 243—245.
[2]) „Zoology of the Voyage of. H. M. S. Beagle," 1841, p. 6.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

wpływem doboru płciowego, czy też przechowywały się pod egidą jakichkolwiek innych czynników, w każdym jednak razie powstanie swe pierwotne zawdzięczały prawu zmienności. Wiemy przecież, a na naszych domowych rasach kur codziennie o tem przekonać się możemy, — że na mocy prawa o korrelatywnym rozwoju zmienia się nieraz jednakowo upierzenie na rozmaitych częściach ciała a czasami i na całem ciele. We wszystkich rasach kur pióra na szyi są u samców dłuższe i nazywają się sierpówkami. Jeżeli w tych warunkach wyrasta u obu płci czub na głowie, natenczas u samców pióra stanowiące ten czub mają także kształt sierpowaty; dzieje się to widocznie na mocy prawa o korrelacji, bo u samic czub jest złożony z piór, mających kształt zwykły. Barwa piór stanowiących ów czub u samców bywa także prawie zawsze taką samą, co i barwa sierpówek szyjnych, jak o tem przekonać się można, porównywając odnośne pióra u kur polskich, jakoteż w rasach Houdanskiej i Crève-coeur. W niektórych nawet naturalnych gatunkach obserwować można pomienioną korrelacją w barwie rzeczonych piór, jak np. u samców złocistego bażanta.

Budowa pióra jest przyczyną, że wszelkie zmiany w jego ubarwieniu są symetryczne; widzimy to na wszystkich plamistych rasach kur. Owoż często się zdarza, że na mocy korrelacji pióra jednakowo zmieniają się na całem ciele. Z tego to powodu możemy wyhodowywać sztuczne rasy, których ubarwienie jest również symetryczne jak w naturalnych gatunkach. I tak np. z czarnej hiszpańskiej kury której upierzenie odznaczało się zielonawym odcieniem i z białego angielskiego koguta, otrzymałem mieszańców, u których wszystkie pióra były zielonawo-czarne, z wyjątkiem końców, które były żółto-białe; przytem między białymi końcami a czarną nasadą piór, na każdem z nich znajdowała się symetrycznie wygięta brunatna pręga. W wielu razach stosina piór przyczynia się do rozmieszczenia barwy; i tak np. u mieszańców tej samej czarnej hiszpańskiej kury i srebrzystego polskiego koguta stosina była po obu stronach czarną, a w około niej przebiegała pręga

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

brunatno-biała. W tych przykładach otrzymaliśmy dowód, że i w sztucznych rasach pióra mogą być tak samo symetrycznie cieniowane jak w naturalnych gatunkach.

W wielkich grupach ptaków dostrzega się czasami, że chociaż ubarwienie bywa rozmaitem w każdym gatunku, jednak pewne plamy, znaki i pręgi istnieją niezmiennie we wszystkich gatunkach. Podobny objaw spostrzegłem właśnie u gołębi, które mają zwykle te same pręgi na skrzydłach, jakkolwiek w każdej rasie odmiennie ubarwione; u jednych bywają żółte, gdy u innych czerwone lub błękitne. U gołębi widziałem także zjawisko, charakterystyczne z tego względu, że przy zachowaniu tego samego rysunku, barwy zostały wręcz przestawione. U skalnego gołębia, będącego protoplastą wszystkich innych ras, w błękitnym ogonie końce zewnętrznych sterówek są białe; owoż znamy odmianę, w której ogon jest właśnie biały, a czarną ta część ogona, która u protoplasty jest białą [1]).

Tworzenie się i zmienność plam okowatych na upierzeniu ptaków. Ponieważ nie ma może piękniejszej ozdoby nad plamy okowate *(ocelli)* napotykane na upierzeniu rozmaitych ptaków, na uwłosieniu wielu zwierząt ssących, na łusce gadów i ryb, na skórze płazów i wreszcie na skrzydłach wielu motyli i innych owadów, przeto szczegółowe opisanie procesu ich tworzenia się zasługuje na szczególną uwagę. *Ocellus* taki składa się zwykle z plamki otoczonej barwnem kołem, jak źrenica wśród tęczówki oka, przyczem plamka środkowa utworzoną bywa najczęściej z mnóstwa spółśrodkowych pierścieni. Każdy co widział rucho pawia lub skrzydła rusałek pawików *(Vanessae)* ma wyobrażenie o plamkach okowatych. Trimen opisuje jakąś rusałkę afrykańską *(Gyananis isis)* znajdującą się w pokrewieństwie z naszym admirałem, a u której olbrzymia plamka okowata zajmuje prawie całą powierzchnię każdego tylnego skrzydła i składa się z czar-

[1]) Bechstein „Naturgeschichte Deutschlands," Bd. IV, 1795. S. 31.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

nego środka, zawierającego nawpół przeźroczysty półksiężycowy znaczek i z licznych barwnych pierścieni, idących w następującym szeregu: naprzód żółty, potem czarny, z kolei znowu żółty, dalej różowy, biały, znowu różowy, brunatny i wreszcie szary. A chociaż nie znamy tych licznych stopni, przez które tak skomplikowane ornamenty w rozwoju swym przechodziły, z tem wszystkiem wnosić możemy, że proces ich tworzenia się przynajmniej u owadów nie musi być bardzo złożonym, gdyż Trimen powiada, „że żadne znamię w ubarwieniu łuskoskrzydłych nie jest tak zmiennem, czy to pod względem liczby czy też wielkości, jak właśnie rzeczone plamki okowate.“ Wallace, który zwrócił moję uwagę na ten przedmiot, pokazywał mi cały szereg okazów naszej pospolitej oczenicy *(Hipparchia Janira)*, uwidoczniających postępowe stopniowanie od prostej czarnej plamki aż do zupełnie wykształconej i znakomicie wycieniowanej plamki okowatej. Jeszcze większą rozmaitość w formie plamek okowatych napotykamy u pewnego afrykańskiego motyla, zwanego *Cyllo Leda*, a należącego do

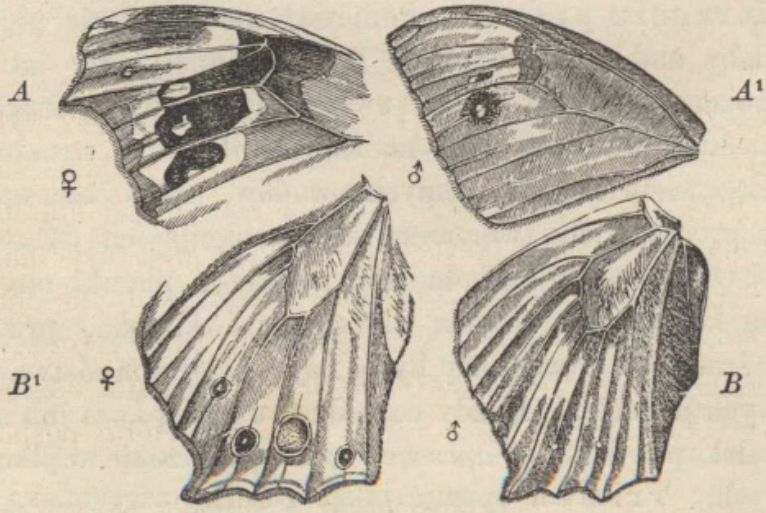

Fig. 50. *Cyllo Leda*, Lion. (według Trimen'a.)
A Egzemplarz z wyspy Maurycego, górna powierzchnia przedniego skrzydła.
A 1 Egzemplarz z Natalu, ditto.
B Egzemplarz z Jawa, górna powierzchnia tylnego skrzydła.
B 1 Egzemplarz z wyspy Maurycego, ditto.

tej samej rodziny. W niektórych okazach (fig. 50, *A*) część skrzydła jest zabarwioną na czarno i zawiera nieregularne

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

białe plamki. Jest to rzec można najniższy stopień, od którego idąc dalej, napotykamy coraz wybitniej rozwinięte plamki okowate, aż do zupełnie wykształconych (A^1) powstających w skutek prawidłowego skupienia się barwnika. To samo stopniowanie można także prześledzić i na tylnych skrzydłach, poczynając od zaledwie dostrzegalnych białych punkcików (B) aż do symetrycznych i dużych plamek (B^1) [1]. W podanym tu przykładzie rozwój zupełnie wykształconej plamki okowatej nie wymagał, zdaje się, zbyt długiego stopniowania i zbyt starannego doboru.

U ptaków i u wielu innych zwierząt, z porównania pokrewnych gatunków wnosić można, że powstanie okrągłych plamek jest następstwem przerywania się i skurczania się smug barwnych. U bażanta tragopana, białe linje samicy odpowiadają zupełnie prześlicznym białym plamkom samca [2]; a coś podobnego dostrzegamy także u obu płci bażanta argusa. Ale pomijając i te przykłady, przyznać w każdym razie musimy, że mnóstwo zjawisk przemawia za przypuszczeniem, iż ciemne plamki powstają najczęściej w skutek skupienia się barwnej materji w pewnym środkowym punkcie, przez co cała otaczająca powierzchnia, pozbawiona tej materji, staje się *eo ipso* jaśniejszą; że zaś białe plamki tworzą się w sposób wbrew przeciwny, a mianowicie, że barwna materja oddala się od danego punktu, i skupia się w otaczającym pierścieniu, przez co punkt ten staje się odtąd jaśniejszym. Bo zauważyć należy, że ilość barwnej materji zdaje się nie ulegać żadnym fluktuacjom i że przeto cała sprawa polega widocznie tylko na rozmaitem rozmieszczeniu — bądź dośrodkowem, bądź odśrodkowem — tej stałej i niezmiennej jej ilości. Pióra pospolitej

---

[1]) Drzeworyt ten zrobiony został z rysunku użyczonego mi przez p. Trimen'a. Patrz jego zajmujący opis zmiany kształtu i barwy skrzydeł tych motyli w jego dziele: „Rhopalocera Africae Australis," p. 186. Patrz także zajmującą rozprawę Higgins'a o powstawaniu plamek okowatych u łuskoskrzydłych w „Quasterly Journal of Science," July, 1858, p. 365.

[2]) Jerdon „Birds of India," vol. III, p. 517.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

perlicy *(Numida peleagris)* są tego najlepszym przykładem: mają bowiem białe plamki, otoczone czarnemi pierścieniami; owoż gdzie tylko białe plamki są większe i przeto bliżej do siebie położone, tam barwna materja pierścieni spływa się ze sobą zupełnie. Na lotkach argusa widzimy nieraz czarną plamkę otoczoną białym pierścieniem i białą, wewnątrz czarnej wstęgi. Sądząc tedy z tych zjawisk, wnosić wypada, że tworzenie się plamek okowatych najniższego stopnia jest ostatecznie sprawą dość prostą i wcale niezawikłaną. W jaki jednak sposób powstały plamki bardziej skomplikowane, otoczone szeregiem różnobarwnych pierścieni, — na to pytanie, jak na teraz przynajmniej, nie umiemy wcale odpowiedzieć. Chociaż znów patrząc na barwne pióra mieszańców, pochodzących z rozmaitych ras kur odmiennie ubarwionych, i wiedząc jak zmienne są plamki okowate na skrzydłach wielu motyli, nie możemy się powstrzymywać od przypuszczenia, że tworzenie się tych tak pięknych ozdób nie musi być nader skomplikowanym procesem i prawdopodobnie zależy od jakichś nieznacznych i stopniowych przeobrażeń w samej naturze tkanin.

Stopniowanie w drugorzędnych płciowych znamionach. Objawy świadczące o stopniowaniu drugorzędnych płciowych znamion zasługują na baczną uwagę z tego względu, że wykazują nam, iż nawet najbardziej skomplikowane ornamentacje uzyskane zostały na drodze nieznacznych i stopniowych przeobrażeń. W celu wykrycia wszystkich szczebli, przez jakie przechodził samiec któregokolwiek gatunku ptaków, zanim uzyskał teraźniejsze swe świetne ubarwienie lub jakie inne ozdoby, musielibyśmy chyba w badaniu naszem objąć cały szereg dawno wygasłych jego przodków; atoli to, rzecz prosta, nie jest możebnem. Tego samego dopiąć jednak możemy przez porównanie wszystkich gatunków należących do jakiejkolwiek grupy, jeżeli naturalnie grupa ta jest dość obszerną; bo zawsze niektóre z nich zachowują choć w części ślady pierwotnych swych znamion.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Zamiast wdawać się w szczegóły w obrębie każdej takiej grupy, która mogłaby nam dostarczyć przykładów takiego stopniowania, lepiej sądzę będzie, jeżeli wybierzemy parę charakterystycznych fenomenów i te detalicznie rozbierzemy; jeżeli np. weźmiemy pawia i postaramy się rzucić nieco światła na te szczeble powolnego rozwoju, przez które ptak ten przechodził, zanim uzyskał świetne swe teraźniejsze ozdoby. Odznacza się on przedewszystkiem tem, że posiada nadzwyczaj długie niższe pokrywy, lubo ogon nie jest zbytnio wydłużony. Chorągiewka piór tworzących owe pokrywy składa się ze szczypiorów, oddzielonych zupełnie od siebie; to samo dostrzegać się daje w niektórych odmianach kur i gołębi. Ku końcowi stosiny szczypiory zbliżają się ku sobie, aby utworzyć znaną tarczę owalną czyli plamę okowatą, należącą niezaprzeczenie do najpiękniejszych produktów natury. Składa się ona z środkowej plamki, ciemno-błękitnej, wyzębionej w środku i otoczonej zielonym pierścieniem. W około tego pierścienia przebiega inny, barwy brunatno-miedzianej, za którym dąży pięć innych, mało różniących się między sobą w barwnem cieniowaniu. Charakterystycznym jest także objawem, że wzdłuż jednego z tych ostatnich pierścieni szczypiorom brak szczypiorków, w skutek czego cały ten pierścień wygląda przejrzysto, co naturalnie podnosi piękno rysunku. Podobny objaw opisany już w innem dziele [1]), dostrzegłem na sierpówkach pewnej podrasy angielskich kogutów, u których koniec tych piór oddzielony jest od pnia za pomocą przeźroczystej smugi, przebiegającej symetrycznie a utworzonej z nagich szczypiorów. Ale wróćmy do pawia. Owoż aby dopełnić opisu dodać musimy, że dolny brzeg czyli podstawa ciemno-błękitnego środka plamki okowatéj jest zębato wyciętą. Otaczające pierścienie — jak można przekonać się z rysunku (fig. 51) — ujawniają także ślad podobnego wcięcia. Zębowate to wcięcie istnieje zarówno

---

[1]) „Variation of Animals and Plants under Domestication," vol. I, p. 254.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

u indyjskiego pawia jakoteż i u jawajskiego *(Pavo cristatus* i *Pavo muticus)*, a zasługuje na szczególną uwagę, gdyż prawdopodobnie jest w związku z formacją plamki okowatej. Długo jednak nie mogłem domyślić się jego znaczenia.

Zgodnie z zasadą powolnego i stopniowego rozwoju, istnieć musiało przedtem sporo gatunków, które długim łańcuchem sprzęgały następujące krańcowe formy: pawia z wydłużonemi niższemi pokrywami i zwykłe ptactwo z krótkiemi pokrywami, jakoteż świetne plamy okowate tamtego z prostemi plamkami innych ptaków. Wypada tedy zbadać ażali było tak w istocie, a w tym celu musimy przejrzeć choćby pobieżnie pokrewne gatunki kuraków, żeby w nich odszukać istniejące jeszcze ślady tych form przechodowych.

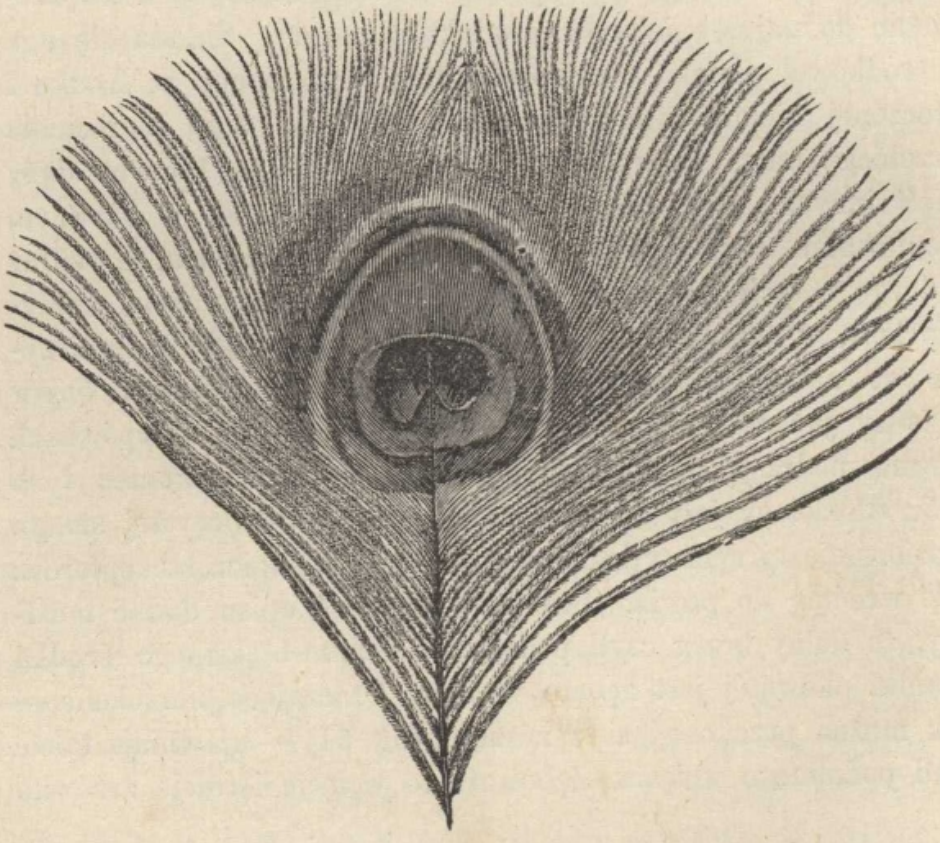

Fig. 51. Pióro pawia, prawie dwie trzecie naturalnej wielkości, rysowane przez Ford'a. Przezroczysty pierścień przedstawia zewnętrzna biała smuga przebiegająca w okołogórnego końca tarczy.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Gatunki i podgatunki z rodzaju *Polyplectron* przebywają w krajach, graniczących z ojczyzną pawia, i tak są do niego podobne, że przez krajowców bywają często za jedno z nim brane. Bartlett utrzymuje, że także głosem i obyczajami, są nader do niego zbliżone. Na wiosnę samce zwykły popisywać się przed skromnie ubarwionemi samicami, roztaczając ogon i podnosząc skrzydła, ozdobne w liczne plamki okowate, jak to okazuje fig. 48. W gatunku *P. Napoleonis* plamki owe istnieją tylko na ogonie, gdy tymczasem grzbiet jest cały błękitny z metalowym połyskiem, co gatunek ten czyni podobnym do jawajskich pawi. W gatunku *P. Hardwickii* istnieje czub podobny nieco do pawiego. Plamki okowate na skrzydłach i na ogonie wielu innych gatunków są albo okrągłe, albo owalne i składają się z pięknej połyskującej zielonawo-błękitnej lub zielonawo-purpurowej tarczy, otoczonej czarnym pierścieniem, a jak w gatunku *P. chinquis*, pierścieniem brunatnym, wtłoczonym wewnątrz blado-różowego. Oprócz plamek okowatych, gatunki te mają jeszcze niezwykle długie niższe pokrywy ogonowe, bo u niektórych sięgają do połowy ogona, a u innych do dwóch trzecich jego części. Pokrywy te zaopatrzone są także w plamki okowate. Z opisanych tu znamion sądzić tedy możemy, że rozmaite gatunki z rodzaju *Polyplectron*, tak pod względem długości pokryw ogonowych jak i pod względem pierścieni otaczających plamki okowate, zbliżają się poniekąd do naszych pawi.

Pomimo jednak tego zbliżenia, sądziłem zrazu, że między rodzajem *Polyplectron* a naszymi pawiami w ukształtowaniu plamek okowatych nie ma wielkiego podobieństwa, a przynajmniej nie ma żadnego takiego, któreby rzucało cokolwiek światła na proces tworzenia się owych plamek. Uderzyła mnie bowiem zrazu fundamentalna różnica w ukształtowaniu plamek okowatych, bo podczas gdy u pawi każde pióro nosi na sobie tylko jednę plamkę, natomiast w tym gatunku z rodzaju *Polyplectron*, który był przypadkowo pierwszym badanym przezemnie, na każdem piórze znajdowały się dwie plamki okowate, po jednej z każdego boku stosiny (fig. 52). Z tego wnio-

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

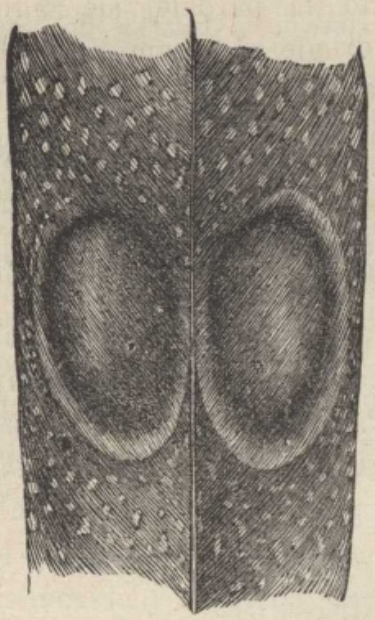

Fig. 52. Część pióra pokrywy ogonowej z gatunku *Polyplectron chinquis*. Obie plamki okowate naturalnej wielkości.

słem, że protoplasta pawi nie musiał być podobnym do poliplektronów. Tymczasem badałem inne gatunki i spostrzegłem że w gatunku *P. Hardwickii* obie plamki stykają się nieco, a w gatunku *P. malaccense* zetknięcie się to jest nawet tak zupełne, że obie plamki tworzą prawie jednę całość (fig. 53) Ale ponieważ zetknięcie się to dotyczy głównie środka, przeto u góry i u dołu istnieje ząbkowate wycięcie zarówno w samej plamce jakoteż i w otaczających ją pierścieniach. Wycięcie to, chociaż plamka jest jakby jednolitą, zdradza właśnie jej pochodzenie i odsłania proces, na mocy którego powstała.

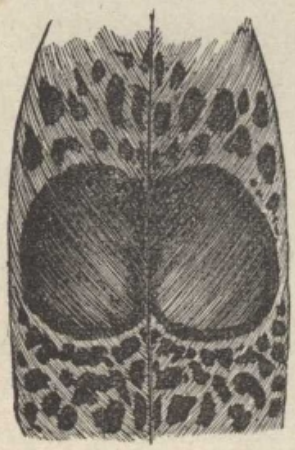

Figura 53. Część pióra pokrywy ogonowej z gatunku *Polyplectron malaccense*. Obie plamki okowate, stykające się ze sobą, są naturalnej wielkości.

Porównywając teraz plamki okowate istniejące w gatunku *P. malaccense* z plamkami pawia, dostrzegamy już znacznie większego podobieństwa, lubo tudzież niemałej różnicy, bo podczas gdy w ostatnich widzieliśmy tylko jedno ząbkowate wycięcie, mianowicie u podstawy, w tamtych mamy aż dwa, jedno u góry, a drugie u dołu. Różnicę tę snadno wytłomaczyć można: w niektórych gatunkach z rodzaju *Polyplectron* owalne plamki okowate stoją równolegle do siebie po obu bokach stosiny, w innych zaś (jak w *P. chinquis)* zbliżają się ku sobie jednym tylko końcem. Rzecz prosta, że im bardziej plamki takie zbliżą się u jednego końca, tem więcej oddalą

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

się nawzajem u drugiego, i że przeto im bardziej się zagładzi jedno ząbkowate wycięcie, tem drugie głębszem się zrobi.

W obu gatunkach pawi pióra ogonowe są pozbawione plamek okowatych, co prawdopodobnie tem wytłomaczyć należy, że są one zupełnie pokryte przez długie niższe pokrywy. Pod tym względem różnią się pawie bardzo od poliplektronów, bo u tych ostatnich ogonowe pióra mają nawet większe plamki okowate, niż pokrywy. To mnie naprowadziło na myśl dokładniejszego badania piór poliplektronów w celu przekonania się, ażali plamki okowate na nich okazują jakąkolwiek tendencją do znikania. Owoż ku wielkiemu memu zadowolnieniu, badanie to uwieńczone zostało pomyślnym skutkiem. Środkowe pióra ogonowe w gatunku *P. Napoleonis* mają wprawdzie zupełnie rozwinięte plamki okowate po obu bokach stosiny, ale za to zewnętrzne plamki w zewnętrznych piórach ogonowych są coraz mniej wyraźne, aż wreszcie na wewnętrznym boku zewnętrznego pióra ogonowego istnieją tylko jako szczątek, jako ślad plamki, która musiała być niegdyś. Jeszcze dobitniej rzecz ta przedstawia się w gatunku *P. malaccense*, w którym, jak widzieliśmy, plamki okowate zlewają się w jednę całość na pokrywach nadzwyczajnie długich, sięgających prawie do dwóch trzecich długości ogona i przez to wielce podobnych do pokryw pawia. Owoż w tym gatunku tylko dwa środkowe pióra ogonowe mają plamki okowate, jasnej barwy, po jednej z każdej strony stosiny; wszystkie zaś inne pióra ogonowe potraciły zupełnie swe plamki. To też ten gatunek poliplektronów tak pod względem budowy ogonowych piór jak i ornamentacyj niższych pokryw jest najbardziej zbliżony do pawi.

Na mocy przeto zasady stopniowania, wyjaśniliśmy o tyle o ile się tylko dało, sposób powstania wspaniałego ruchu u pawi. Możemy bowiem przedstawić sobie któregoś z dawnych protoplastów pawia, jako ptaka zajmującego pośrednie stanowisko pomiędzy dzisiejszym pawiem, mającym długie pokrywy ogonowe ozdobne w liczne jednolite plamki okowate, a którymś pospolitym kurakiem mającym krótkie pokrywy ogonowe

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

ze zwykłemi barwnemi plamkami; że przeto ptak ten posiadał pokrywy niższe ozdobne w podwójne plamki okowate, zlewające się już w jednę całość, i pióra ogonowe przykryte w części temi pokrywami i w skutek tego pozbawione plamek; słowem możemy sobie wyobrazić go jako jednego z poliplektronów.

Za tem przypuszczeniem przemawia szczególnie opisane zębate wycięcie dostrzegane w plamkach okowatych obu gatunków pawi; inaczéj bowiem ani wycięcia tych plamek, ani też wycięcia otaczających pierścieni nie umielibyśmy wytłomaczyć sobie.

Samce poliplektronów są bez wątpienia pięknymi ptakami; jednakże piękna ich, szczególnie z daleka, nie ma co i przyrównywać do piękna pawi. Widocznie gust samiczych przodków pawia przyczynił się do nadania mu tej wyższości. Bo nie inaczéj jak tylko że samice, wybierając co pokolenie najpiękniejszych sameów, bezwiednie sprawiły to, że paw jest dzisiaj najozdobniejszym ptakiem na świecie.

Bażant argus. Niemniej zajmujące od plamek pawia są plamki okowate dostrzegane na lotkach argusa, podobne do kul, leżących w wydrążeniu, a przeto różne od zwykłych plamek okowatych. Nikt, sądzę, nie przypuści, żeby cieniowanie tych kul tak piękne, że wzbudzające podziw w artystach, było prostem zrządzeniem przypadku, byt swój zawdzięczało przypadkowemu zbiegowi atomów barwnej materji. A jednak twierdzenie, że plamki argusa utworzyły się pod wpływem doboru płciowego na mocy skupiania się kolejno następujących zmian, z których żadna nie miała zrazu na celu wycieniowania kul wtłoczonych w wydrążenie, zdaje się tak samo nieprawdopodobnem jak byłoby nieprawdopodobnem, gdyby kto utrzymywał, że którakolwiek Madonna Rafaelowska powstała w ten sposób, iż mnóstwo młodych malarzy, nie mając bynajmniej na myśli odrysowania ludzkiej postaci, bazgrało byle co na płótnie. Często jednak nieprawdopodobne rzeczy są, jeżeli już nie prawdziwe, to przynajmniej możebne.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Ale żeby wykryć proces powstania plamek argusa, badań naszych nie możemy oprzeć ani na porównawczem zestawieniu jego przodków, bo ci już dawno nie istnieją, ani też na porównaniu form pokrewnych, bo takich nie ma. Na szczęście jednak mamy inną drogę: w porównaniu rozmaitych piór wchodzących w skład upierzenia argusa mamy właśnie klucz do rozwiązania tego problematu i dowody na poparcie naszego twierdzenia, że od najprostszej plamki do takiej, która przedstawia kulę wtłoczoną w wydrążenie, stopniowe przejście jest w każdym razie możebne.

Lotki argusa, na których istnieją opisane okowate kulki, pokryte są rzędami ciemnych plamek, przyczem każdy taki rząd dąży od zewnętrznego brzegu stosiny ku okowatej kulce. Plamki zaś są najczęściej wydłużone poprzecznie do kierunku rzędu, w którym są ułożone. Niekiedy zlewają się one ze sobą wzdłuż rzędu i tworzą podłużną smugę albo też łączą się z plamkami sąsiednich rzędów i tworzą smugę poprzeczną. Bywa także, że plamka dzieli się na mnóstwo drobnych punkcików, zajmujących właśnie tę przestrzeń, jaką zajmowałaby plamka, gdyby była całą.

Nie będzie, sądzę, od rzeczy opisać naprzód zupełnie wykształconą kulkę okowatą argusa. Składa się ona tedy z czarnego jak węgiel pierścienia, otaczającego przestrzeń, wycieniowaną tak właśnie, żeby była dokładnie podobną do wypukłéj kuli. Podany tu rysunek jest zdjęty z natury przez Ford'a, ale drzeworyt, wycięty z tego rysunku, nie może naturalnie uwydatnić doskonałego cieniowania oryginału. Pierścień jest prawie zawsze przerwany w górnej połowie, nieco na prawo i powyżej szczytu wypukłej kuli, uwydatnionego na rysunku przez białą plamkę (fig. 54); czasami jednak bywa on przerwany na prawo u spodu. Te małe przerwy są wielkiej wagi i o znaczeniu ich wkrótce pomówimy. Pierścień jest zawsze grubszy i ma wyrazistsze brzegi po lewej stronie pióra, jeżeli się je trzyma prosto do góry, tak właśnie jak tu jest zrysowane. Pod tą grubszą częścią pierścienia istnieje na powierzchni kuli ukośne prawie białe cieniowanie, które zniżając

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Fig. 54. Część lotki przedramiennej argusa z dwiema całkowitemi kulkami (*a* i *b*) i z rzędami plamek (A, B, C etc.), przebiegającymi ukośnie ku każdej kulce. Chorągiewka z prawej strony została nieco uciętą, a z lewej tuż przy stosinie.

się na dół przybiera odcień zrazu ołowiany, następnie żółtawy i wreszcie brunatny, im dalej tem coraz ciemniejszy. Właśnie to cieniowanie sprawia ten cudowny efekt, że wydaje się, jak gdyby światło odbijało się od wypukłej powierzchni. Egzaminując każdą kulę z osobna, przekonać się można, że dolna jej część, mająca zawsze odcień więcej brunatny, jest oddzielona krzywą ukośną linją od części górnej, lśniącej odcieniem żółtawym, ołowianym; ta ukośna krzywa linja przebiega pod kątem prostym do dłuższej osi całego cieniowania. Naturalnie że tego wszystkiego niepodobna okazać na drzeworycie; z tem wszystkiem czytelnik może jako tako utworzyć sobie obraz rzeczywistej kuli [1]).

Każda kula okowata jest widocznie w związku z rzędem czarnych plamek, albowiem smuga A (fig. 54) dąży do kulki *a*; smuga B do kulki *b*, smuga C jest przerwana w górnej części, a w dalszym ciągu dąży do następnej kulki, smuga D do jeszcze dalszej i t. d. Wreszcie między kulkami znajduje się mnóstwo nieregularnych plamek na nieco jaśniejszem tle.

[1]) Kiedy argus tokuje przed samicą, roztacza skrzydła jak gdyby wachlarze, w skutek czego lotki wewnętrzne znajdujące się bliżej ciała, stoją bardziej pionowo niż lotki zewnętrzne; odpo-

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Opiszę teraz inne pióro, na którem dostrzeżemy dopiero w zarodku kulkę okowatą. Krótka lotka ramienna, najbliższa do ciała, jest zaopatrzona także w ukośne podłużne rzędy czarnych plamek (fig. 55). Najniższa plamka czyli najbliższa stosiny w pięciu niższych rzędach (z wyjątkiem tego rzędu, który jest u podstawy pióra) jest nieco większą od innych tego samego rzędu, i jest bardziej od nich wydłużoną w poprzecznym kierunku. Różni się także od innych plamek przez to, że u góry jest zakończona matowem cieniowaniem. Z tem wszystkiem nie różni się wcale od od podobnych plamek dostrzeganych na upierzeniu innych ptaków, a nie mając w sobie nic takiego, coby ściągało na nią uwagę widza, snadno może być przeoczoną. Każda następna plamka w niższych smugach nie różni się wcale od innych, lubo w wyższych jest znacznie zmodyfikowaną. Wreszcie zauważyć jeszcze należy, że większe plamki zajmują stosunkowo to samo miejsce w tem

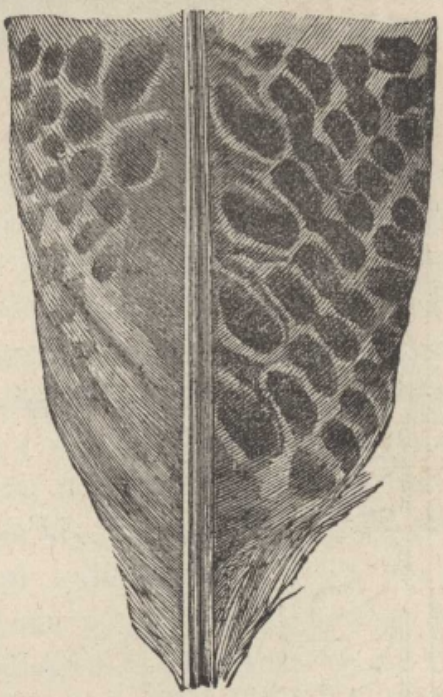

Fig. 55. Część dolna lotki ramiennéj najbliższej do ciała.

wiednio do tego należałoby przypuszczać że i w cieniowaniu kulek okowatych dopatrzymy odnośne różnice, inaczej bowiem nie sprawiałyby wszystkie równie wspaniałego efektu pod wpływem rozmaicie padających na nie promieni słonecznych. Owoż T. W. Wood, który ma wprawne oko artysty, twierdzi że takie różnice istnieją w istocie („The Field," May 28, 1870, p. 357). Jednakże ja czegoś podobnego nie dostrzegłem, a badałem przecie dwa znakomicie wypchane okazy, z których jeden pochodził ze zbiorów Gould'a. Niemogli też i inni, którym opisane pióra pokazywałem, dopatrzyć tego szczytu doskonałości w cieniowaniu.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

piórze, co rzeczywiste kulki okowate w długiej lotce przedramiennej.

Przypatrując się starannie dwom czyli też trzem następnym lotkom przedramiennym, dostrzeżemy nieznaczne stopniowanie od dopiero co opisanych plamek najbliższych stosiny aż do szczególnego ornamentu, którego niepodobna nazwać plamką okowatą, i który przeto nazwiemy „eliptyczną ozdobą.“ Załączony rysunek ułatwi nam jej opisanie (fig. 56). Jak widzimy, mamy przed sobą kilka ukośnych rzę-

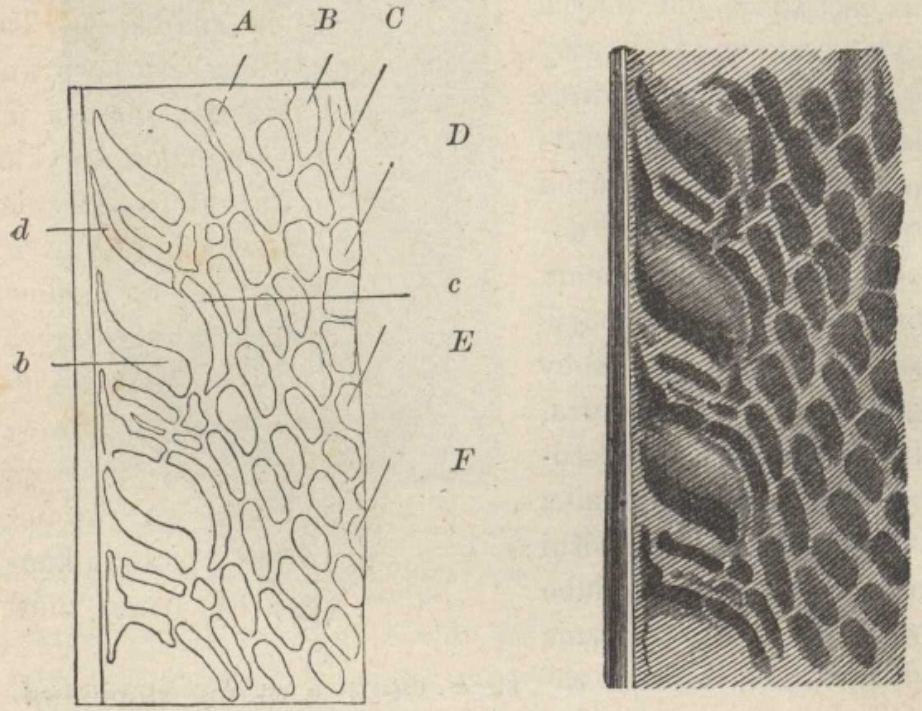

Fig. 56. Część lotki przedramiennej, jednej z bliższych do ciała z tak nazwanemi przezemnie „ozdobami eliptycznemi.“ Figura na prawo służy jako diagrama dla objaśnienia plamek. A, B, C etc. Ukośne rzędy plamek, dążące do eliptycznych ozdób. *b*, najniższa plamka w rzędzie B. *c*, następna plamka w tym samym rzędzie. *d*, widocznie ciąg dalszy plamki *c* w rzędzie B.

dów A, B, C, D etc., złożonych z ciemnych plamek zwykłego kształtu. Każdy rząd dąży ukośnie na dół do odpowiedniej eliptycznej ozdoby, zupełnie tak samo jak rzędy dążyły na figurze 54 do odpowiednich kulek okowatych. Patrząc na który bądź rząd, przypuśćmy na rząd B, dostrzeżemy że najniższa jego plamka (*b*) jest grubszą i dłuższą od innych w tym samym rzędzie leżących, i że przytem ma lewy koniec zagięty

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

do góry i zakończony śpiczasto. Zagięciem tem utworzona przestrzeń jest wypełniona mnóstwem barwnych odcieni, naprzód smugą brunatną, z kolei pomarańczową, dalej bladoołowianą, aż wreszcie zupełnie białawą ku stosinie. Tym sposobem utworzona eliptyczna ozdoba odpowiada zupełnie wielkiej cieniowanej plamce, opisanej przed chwilą, (fig. 55) z tą tylko różnicą, że jest więcej rozwinięta i świetniej ubarwiona. Ku górze na prawo od plamki *b* znajduje się inna, długa, wąska czarna plamka (*c*), należąca do tego samego rzędu i wygięta nieco na dół, będąc tym sposobem vis-à-vis plamki *b*. Ta plamka *c* jest nieco na żółto u dołu zabarwioną. Na lewo ku górze od plamki *c* znajduje się znów inna czarna plamka *d*, oddzielona od tamtej wąską przerwą. Plamka *d* jest zwykle nieregularną, tutaj jednak jest bardzo prawidłową i znacznie wydłużoną: jest ona prawdopodobnie przedłużeniem plamki *c*, jednakże pewnym tego nie jestem, a wnoszę tylko ze śladów podobnego przedłużenia, istniejących w następnych wyższych plamkach. Te trzy plamki *b*, *c* i *d* wespół ze środkowem cieniowaniem tworzą to co nazywam „eliptyczną ozdobą.“ Ozdoby takie stoją rzędem równoległym do stosiny i pozycją swoją odpowiadają zupełnie okowatym kulkom. Nadto są również jak i te kulki świetnie cieniowane i eleganckie z powodu kontrastu barw pomarańczowej i ołowianej z czarną; czego znów na drzeworycie okazać niepodobna.

Między eliptyczną ozdobą a kulką okowatą stopniowanie jest tak nieznaczne, że doprawdy trudno rozstrzygnąć, gdzie się kończy eliptyczna ozdoba, a gdzie się kulka okowata poczyna. Żeby eliptyczna ozdoba przekształciła się w zupełną plamkę okowatą, potrzeba naprzód żeby dolna plamka *b* (fig. 56) wydłużyła się znacznie i wygięła się więcej, a jeszcze bardziej, żeby w przeciwnym kierunku wygięła się górna plamka *c*, następnie zaś, żeby ściągnęła się nieregularna wąska plamka *d*, i w końcu, żeby wszystkie trzy, łącząc się ze sobą, utworzyły nieregularny eliptyczny pierścień. Pierścień ten stopniowo rozszerzy swą średnicę i przybierze prawidłowy kształt koła.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Kiedy drukowało się pierwsze wydanie niniejszego dzieła, nie miałem jeszcze ryciny uwidoczniającej to przejście; — teraz dopiero postarałem się o takową (fig. 57). Przedstawia ona plamkę okowatą naturalnej wielkości niezupełnie jeszcze wykształconą. Wszelako dolna część czarnego pierścienia jest już tutaj bardziej wygiętą i zaokrągloną niż spód eliptycznej ozdoby (*b*, fig. 56). Górna zaś część składa się z dwóch czy trzech odrębnych kawałków. Nadto widzimy tu tylko dopiero początek zgrubienia tej części, która czarnem kołem zamyka białawy wycieniowany środek, jeszcze niedostatecznie skoncentrowany, bo odgraniczony od dołu przestrzenią znacznie jaśniejszą niż w prawdziwej plamce okowatej.

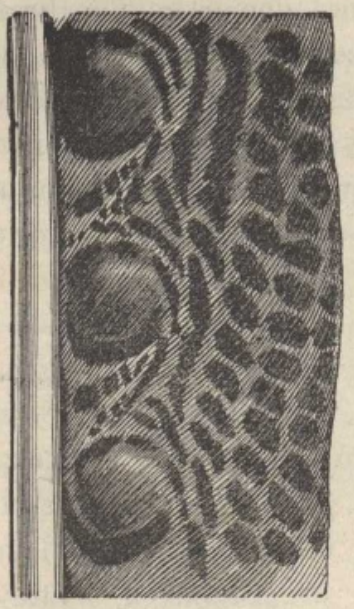

Fig. 57. *Ocellus*, zajmujący pośrednie stanowisko pomiędzy eliptyczną ozdobą a zupełnie wykształconą plamką okowatą.

Wszelako ślad połączenia się trzech czy czterech wąskich czarnych plamek tworzących pierścień nie znika nigdy i dostrzegać się daje na najzupełniej wykształconych kulkach okowatych; przecież zwracaliśmy na to uwagę, opisując górny brzeg kulki odrysowanaj na figurze 54. Nieregularna a wąska plamka *d* przez ściągnięcie się swe i skupienie tworzy widocznie grubszą część pierścienia na lewej górnej części kulki okowatej. Dolna zaś część pierścienia jest zawsze grubszą od innych, a to z powodu, że plamka *b* jest już od początku znacznie grubszą od górnej plamki *c*. Nie ulega tedy żadnej wątpliwości że czarny pierścień otaczający w około kulkę okowatą powstaje z połączenia się trzech czarnych plamek *b*, *c*, *d* eliptycznej ozdoby. Zygzakowate zaś plamki znajdujące się pomiędzy kulkami okowatemi (fig. 54) są niechybnie utworzone przez podobne, lubo więcej prawidłowe plamki, istniejące pomiędzy eliptycznemi ozdobami.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Idąc dalej, napotykamy takie same stopniowe doskonalenie się cieniowania kulek okowatych. Brunatne, pomarańczowe i ołowiane smugi, odróżniające się wyraźnie w eliptycznych ozdobach, zacierają coraz bardziej swe demarkacyjne linje, a na mocy stosownego cieniowania przechodzą nieznacznie jedne w drugie, przyczem blada plamka znajdująca się na lewo u góry, stając się coraz bielszą, tworzy znakomity efekt w przedstawieniu kulminacyjnego punktu wypukłej kulki okowatej. Mimo to w najzupełniej nawet wykształconej kulce okowatej dostrzega się różnicy w odcieniach barwnych między górną a dolną połową, usprawiedliwionej tem, że ukośna linja, o której mówiliśmy przedtem, przebiega i tutaj w tym samym kierunku co w eliptycznej ozdobie. Rozbierając rzecz tak detalicznie jak powyżej, moglibyśmy doprawdy udowodnić, że każdy najdrobniejszy szczegół w kształcie i w ubarwieniu kulek okowatych powstał ze stopniowego przeobrażenia się eliptycznych ozdób, a że utworzenie się tych ostatnich przypisać należy połączeniu się dwóch prostych plamek barwnych, z których dolna (patrz fig 55) była nieco na żółto u góry cieniowaną. Nie chcąc jednak zbytecznie nużyć czytelnika, przechodzimy do dalszych rzeczy, wyrażając zarazem nadzieję, że tę parę przykładów, rozebranych tutaj starannie, dostatecznie usprawiedliwiły wiarę naszę w moc i potęgę powolnego a stopniowego rozwoju.

Fig. 58. Część górna lotki przedramiennej. *a* Ozdoby górnej części. *b* Najwyższa, niezupełna kulka okowata. (Cieniowanie ponad białą plamką jest nieco za silne na drzeworycie) *c* Zupełna kulka okowata.

Końce długich lotek przedramiennych argusa są pozbawione kulek okowatych, a natomiast miewają zupełnie inną, charaktery-

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

styczną ozdobę (fig. 58). Ukośne rzędy plamek nagle ustają w pobliżu ostatniej, najwyższej kulki okowatej, a od tej granicy pojawiają się małe białe plamki *(a)*, otoczone czarnemi pierścieniami, na nieco jaśniejszem tle. Najwyższa kulka okowata *(b)* jest w skutek tego niezupełnie wykończoną, gdyż plamka, mająca stanowić jej zakończenie u góry, jest tutaj niezwykle krótką, nieregularną i poprzecznie zgiętą. Nagłe to ucięcie pomienionej plamki tłomaczy nam dla czego najwyższa kulka okowata jest pozbawiona szerszej części zamykającej jej pierścień u góry; albowiem szersza ta część powstaje, jak wiemy z oderwanego dalszego ciągu pierwszej plamki, leżącej w tym samym rzędzie (z kawałka *d* plamki *c* na fig. 56). W skutek tego najwyższa kulka okowata, lubo pod każdym innym względem zupełnie rozwinięta, jednak w braku tej szerokiej górnej części pierścienia, wygląda, jak gdyby była nagle u szczytu uciętą. Śmiem sądzić, że każdy który wierzy że pióra argusa utworzone od początku zostały w tym stanie w jakim się nam obecnie przedstawiają, znajdzie się w wielkim kłopocie, kiedy go poprosimy, aby nam wytłomaczył tę niedokładność w budowie najwyższej kulki okowatej.

Dodać jeszcze muszę, że kulki okowate na lotkach przedramiennych, najbardziej oddalonych od ciała, są mniejsze i mniej wykształcone, aniżeli na innych piórach, i że przytem są także pozbawione owej szerszej części pierścienia, brakującej w najwyższej kulce okowatej. Niedokładność ta jest tutaj zdaje się w związku z tem, że plamki na tych piórach mniej okazują skłonności do szykowania się w ukośne szeregi a natomiast rozpryskują się na mnóstwo mniejszych plamek, które czasami w dwóch lub trzech równoległych rzędach biegną do tej samej kulki okowatej.

W piórach tych napotykamy jednak pewien błąd, o którym przemilczeć nie mogę. Wykrył go Wood [1]), a na fotografji udzielonej mi przez Ward'a sprawdziłem istnienie tego błędu. Kiedy argus tokuje, nastawia swe pióra pionowo (fig.

[1]) „The Field," May 28, 1870.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

49) i wtedy białe plamki na jego kulkach okowatych, przedstawiające światło odbite od wypukłej powierzchni, są skierowane ku górze. Taką też pozycją nadałby im każdy artysta, mając to na oku, że argus, tokując na ziemi, jest oświetlony z góry. Ale pióra zewnętrzne, ustawione poziomo podczas tokowania, będąc inaczej oświetlone, powinny byłyby mieć owe białe plamki nietylko skierowane ku górze ale także i nieco na bok; tymczasem plamki te są na nich w tej samej pozycji co i na pierwszych piórach. Nie ma się jednak czego dziwić, że narząd wyrobiony pod wpływem płciowego doboru nie jest zupełnie doskonały, kiedy wykrywamy błędy w narządach uzyskanych pod wpływem przyrodniczego doboru i przynoszących rzeczywisty pożytek w codziennem życiu. Czyż może być coś cudowniejszego nad oko ludzkie?! A jednak Helmholtz, który jest niezaprzeczenie powagą w rzeczach tego rodzaju, powiada, że gdyby mu optyk przysłał instrument tak niedbale zrobiony, byłby go z pewnością nie przyjął.

Widzieliśmy tedy, że poczynając od najprostszej plamki barwnej aż do zupełnie rozwiniętej kulki okowatej śledzić możemy cały proces rozwoju. Gould, który badał starannie upierzenie tych ptaków, zgadza się ze mną w tym względzie, że na pojedynczych piórach każdego argusa wypisana jest cała historja powstania kulek okowatych i co dziwniejsza, że w historji tej nie brak ani jednej kartki, ani jednego wiersza. Wszystkie szczeble tego powolnego postępu są niezatartemi napiętnowane śladami. Wprawdzie te szczeble, uwidocznione na rozmaitych piórach każdego ptaka, nie są nieomylnym odwzorem tych przeobrażeń, którym w biegu wieków ulegały jego przodkowie. W każdym jednak razie wskazują nam one drogę do wykrycia takowych i świadczą o możebności stopniowego rozwoju. Mając tedy na oku jak starannie argus roztacza swe upierzenie przed samicą, a zarazem bacząc na fakty, które świadczą o wyborze najpiękniejszych samców przez sa-

[1]) „Popular Lectures on Scientific Subjects“ (Eng. trans.) 1873, p. 219, 227, 269, 390.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

mice, każdy, kto wierzy w działalność doboru płciowego, zgodzi się z nami, że z prostej plamki o żółtawym brzegu i z wygięcia sąsiednich plamek powstać może eliptyczna ozdoba. Owoż ta eliptyczna ozdoba jest już sama przez się rzeczą nader piękną, przez wielu bywa nawet wyżej cenioną od prawdziwej kulki okowatej. W miarę jednak wydłużania się lotek przedramiennych na mocy doboru płciowego i w miarę następnego przez to zwiększania się średnicy eliptycznych ozdób, musiała z natury rzeczy barwa tychże stać się mniej jasną; zaczem, piękno tych ozdobnych piór jedynie w doskonalszem cieniowaniu i w dokładniejszym rysunku wynagrodzonem być mogło. Wtedy to rozpoczął się proces, o którym już wprzódy mówiliśmy, a który na pewnych piórach eliptyczne ozdoby przemienił w cudowne kulki okowate. Tym sposobem tłomaczymy sobie — a wątpię aby był jaki inny sposób — powstanie i stan dzisiejszy ornamentów zdobiących lotki przedramienne bażanta argusa.

Mając na oku wszystko to co wiemy o objawach stopniowego rozwoju i o prawach zmienności, jakoteż uwzględniając modyfikacje, którym uległo nasze domowe ptactwo, a wreszcie bacznie śledząc przemiany w upierzeniu młodych ptaków (o czem będziemy mówili w dalszym ciągu); możemy dość często z pewnem nawet prawdopodobieństwem wyznaczyć stopnie rozwoju, przez które przechodziły samce rozmaitych ptaków zanim uzyskały swe świetne upierzenie i inne ozdoby. W wielu jednak razach nic zgoła wykryć nie możemy; wzrok nasz gubi się w otaczającej ciemności i nic w niej dopatrzyć nie może. I tak n. p. Gould opisuje, że któryś z kolibrów, zdaje mi się *Urosticte benjamini*, przedstawia charakterystyczną różnicę międzypłciową. Samiec oprócz jaskrawo ubarwionego gardła ma nadto zielonawo-czarne pióra ogonowe, z których cztery środkowe są na końcu białe; samica zaś tak jak i wszystkie pokrewne gatunki ma trzy pióra zewnętrzne w ogonie z końcami białymi; tym sposobem samica ma tylko cztery a samiec aż sześć piór białych. Przykład ten tem więcej za-

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

sługuje na uwagę, że jakkolwiek wszystkie gatunki kolibrów przedstawiają znaczne różnice międzypłciowe w ubarwieniu ogona, z tem wszystkiem Gould nie zna ani jednego, oprócz *Urosticte*, w którymby samce miały cztery środkowe pióra ogonowe z końcami białymi.

Książe Argyll [1]) opisując i komentując ten fakt, pomija dobór płciowy, a zapytuje ironicznie: „jakże dobór przyrodniczy potrafi nam wyjaśnić takie specyficzne modyfikacje?“ i odpowiada sam, „że dobór przyrodniczy wyjaśnić nam tego nie może;“ z czem się i ja zupełnie zgadzam. Ale czyż to samo dałoby się powiedzieć o doborze płciowym? Skoro pióra ogonowe kolibrów są tak wszechstronnie rozmaite, cóż tedy dziwnego że cztery środkowe w tym jednym gatunku zmieniły się inaczej niż inne i przybrały białe ubarwienie na końcu? Zmiana ta mogła się wyrabiać powolnie, a mogła też powstać nagle; zupełnie tak samo jak niedawno u niektórych kolibrów w pobliżu Bogota końce środkowych piór ogonowych stały się zielone. U samicy *Urosticte* dostrzegłem białe plamki na końcu dwóch zewnętrznych z pośród czterech środkowych piór ogonowych; widoczną mamy w tem wskazówkę, że w upierzeniu tego gatunku odbyła się jakaś zmiana. Jeżeli zaś przypuścimy, że w ubarwieniu środkowych ogonowych piór samców tego gatunku mogła zajść zmiana na biało, natenczas dalszy rozwój tej zmiany pod wpływem doboru płciowego nie przedstawia już przecież żadnej trudności. Boć biały koniec ogona wespół z białym pióropuszem na uszach zwiększa niezaprzeczenie piękno tych samców, jak to przyznaje nawet książe Argyll. Wiemy zaś skądinąd, że ptaki są zdolne ocenić piękno białego upierzenia, jak w ogóle, że pod względem barw mają gust wyrobiony. Heron powiada, że któraś z jego pawic złączona węzłem małżeńskim z plamistym pawiem, kiedy od niego siłą została odłączona, nie chciała się połączyć z żadnym innym samcem i tego lata nie zrodziła wcale potomstwa. Nic też dziwnego, że w gatunku *Urosticte* samice w ozdobnem ubar-

[1]) „The Reign of Law,“ 1867, p, 247.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

wieniu piór ogonowych samców szukały zaspokojenia swego poczucia piękna, skoro następny rodzaj tej samej rodziny imię swe *Metallura* zawdzięcza właśnie splendorowi tych samych piór. Mamy zresztą dowody, że kolibry z wielkiem staraniem roztaczają swe ogonowe pióra. Belt [1]) opisawszy piękno kolibrów z gatunku *Florisuga mellivora*, powiada: „Razu pewnego udało mi się przypatrzyć ich zalotom; samica siedziała na gałęzi, a przed nią dwóch samców, popisujących się ze swemi ozdobami. Jeden z nich wzbił się nagle w górę jak gdyby rakieta, a rozpuściwszy białośnieżny swój ogon na podobieństwo wywróconego paraszuta, spuszczał się zwolna, obracając się wkoło, żeby jej pierś swą i grzbiet pokazać. Roztoczony ogon zajmował znacznie większą przestrzeń niż całe ptaszę, i widocznie w mniemaniu tego samca był on czemś takiem z czem się najbardziej popisać można. Kiedy pierwszy samiec ukończył swe ewolucje powietrzne i spuścił się na dół, wzbił się w górę drugi i spuszczając się zwolna, te same co i tamten pozy przybierał. Przedstawienie zakończyło się walką samców, poczem z jednym z nich odleciała samica. Żałuję jednak mocno, że nie mogłem wybadać co właściwie wpływało na jej wybór: ażali powodowała się ona pięknem, czy może siłą i odwagą w walce okazaną?“ Gould opisawszy to szczególne upierzenie samców z gatunku *Urosticte*, powiada że nie wątpi. iż „zmienność i ozdoba były jedynym celem tej modyfikacji.“ [2]) Jeżeli tak było w istocie, w takim razie cóż trudnego zrozumieć, że samce odziane w to nowe i eleganckie upierzenie miały przewagę nad innymi samcami, ale nie w zwykłej walce o byt, lecz w rywalizacji w obec samic, i że w końcu zwyciężywszy swych wzpółzawodników, zostawiły większą liczbę potomków, obdarzonych takiem samem ozdobnem upierzeniem.

---

[1]) „The Naturalist in Nicaragua,“ 1874, p. 112.
[2]) „Introduction to the Trochilidae,“ 1861, p. 110.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

ROZDZIAŁ VIII.

Ptaki (Ciąg dalszy).

Dla czego w jednych gatunkach tylko płeć męska, gdy w innych obie płci są świetnie ubarwione? — O odziedziczaniu ograniczonem do jednej tylko płci w zastosowaniu do rozmaitych narządów i do świetnie ubarwionego upierzenia. — Budowa gniazda w stosunku do barwy. — Utrata godowych piór podczas zimy.

W niniejszym rozdziale roztrząsnąć nam wypada powody, gwoli których w pewnych gatunkach samica jest pozbawiona ozdób istniejących u samców, gdy tymczasem w innych gatunkach jest tak samo lub prawie tak samo jak i on ozdobną? W następnym zaś przejdziemy do rozbioru tych nielicznych przykładów, kiedy samica jest świetniej ubarwiona od samca.

W dziele mojem „O powstawaniu gatunków“ [1]) wspomniałem mimochodem, że tak długi ogon pawia jak bijące w oczy czarne ubarwienie głuszca byłyby czemś nader niekorzystnem gdyby zdobiły samicę, szczególnie w porze wysiadywania jaj; wnosiłem tedy, że dobór przyrodniczy musi stać na

[1]) Fourth Edition, 1866, p. 241.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

zawadzie przejściu tych znamion od płci męskiej do żeńskiej. I dotąd jeszcze myślę, że czynnik ten musi w grę wchodzić w wielu wypadkach, atoli rozważywszy starannie wszystkie te fakty, które mi się zebrać udało, przyszedłem obecnie do przekonania, że jeżeli płci różnią się między sobą pod jakimkolwiek bądź względem, to znamiona, stanowiące właśnie owę różnicę, od samego już początku ograniczone bywają tylko do tej płci, w której po raz pierwszy powstały. Inni badacze trzymają się jednak pierwszego poglądu, i tak np. Wallace, który sprawę ubarwienia płci rozebrał obszernie w dwóch zajmujących rozprawach [1]), sądzi, że prawie zawsze zmiany występujące w którejkolwiek płci dążą do udzielenia się i płci drugiej; lecz że samicę chroni przyrodniczy dobór od przyjęcia świetnego ubarwienia samców, a to z powodu niebezpieczeństwa, na które byłaby wystawioną w perjodzie wysiadywania jaj.

Pogląd taki wymaga przedewszystkiem rozstrzygnięcia nader ważnej kwestji, a mianowicie, ażali znamiona, które zrazu udzielają się obu płciom, mogą z czasem pod wpływem doboru, ograniczyć się tylko do jednej płci? Mieć bowiem należy na uwadze, że znamiona, które są właśnie ograniczone do jednej tylko płci, muszą, zdaniem naszem, wyłuszczonem w jednym z poprzednich rozdziałów, istnieć w stanie utajonym i w płci drugiej. Idealny przykład ułatwi nam zrozumienie tej sprawy. Przypuśćmy bowiem, że pewien amator życzy sobie wyhodować rasę gołębi, której samce byłyby barwy jasno błękitnéj, gdy tymczasem samice pierwotnej barwy stalowej. Ale ponieważ u gołębi wszystkie znamiona udzielają się zwykle równomiernie obu płciom, przeto amator nasz musiałby przedewszystkiem starać się tę ostatnią formę odziedziczania przekształcić w odziedziczanie ograniczone tylko do jednej płci. Owoż w tym celu nie mógłby on nic innego przedsięwziąść, jak tylko starannie wybierać do rozpłodu samców

[1]) „Westminster Review," July 1867. „Journal of Travel," vol. I, 1868, p. 73.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

mających ubarwienie jak najbardziej zbliżone do błękitnego. Rezultatem zaś takiego doboru, — w razie gdyby dobór ten trwał długo i gdyby błękitne ubarwienie odziedziczało się snadno i występowało często — byłoby w końcu to, iż obie płci byłyby błękitnie ubarwione. Ale ponieważ nasz amator zmuszony jest łączyć co pokolenie najbardziej błękitnych samców z samicami barwy stalowej, gdyż te ostatnie chce utrzymać w pierwotnym kolorze, — przeto najprawdopodobniej otrzymałby w końcu pstrokatych mieszańców, albo też — co najprędzej — zniszczyłby zupełnie błękitne ubarwienie, a to z tego powodu, że pierwotna stalowa barwa występowałaby i częściej i z większą odziedziczalną siłą. Przypuszczając jednak, że w każdem pokoleniu rodziłoby się parę błękitnych samców i nieco samic stalowej barwy, i że właśnie samce te krzyżowałyby z temi samicami, natenczas samice miałyby dużo w swych żyłach, że tak powiem błękitnej krwi, — jeżeli można użyć tego wyrażenia — gdyż ich ojcowie i praojcowie i t. d. odznaczały się właśnie błękitnem ubarwieniem. W takich warunkach można przypuścić (chociaż nie znam ani jednego faktu, któryby usprawiedliwiał to przypuszczenie) że samice stalowej barwy uzyskałyby tyle utajonej dążności do błękitnego ubarwienia, iż nie niszczyłyby tej barwy u swych samczych potomków, jakkolwiek swe samicze potomstwo obdarzałyby stale ubarwieniem stalowem. A w takim razie dopięłoby się zamierzonego celu, gdyż powstałaby rasa odznaczająca się odmiennem ubarwieniem każdej płci.

Jak jest ważnym a nawet niezbędnym ten warunek, aby znamię, które wytworzyć mamy, mogło chociażby w stanie utajonym przechować się w organizmie samicy, najlepiej objaśni następujący przykład. Bażant rasy Soemmerring'skiej ma ogon 37 cali długi, gdy tymczasem ogon samicy ma najwięcej ośm cali długości; u zwykłego zaś bażanta ogon jest prawie dwadzieścia cali długi, a u samicy dwanaście. Jeżeli teraz skrzyżujemy samicę Soemmerring'skiej rasy mającą ogon krótki z pospolitym bażantem, otrzymamy u mieszańców płci męskiej ogon znacznie dłuższy od ogona pospolitych bażan-

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

tów; jeżeli zaś skrzyżujemy samicę pospolitego bażanta mającą ogon prawie dwa razy dłuższy od ogona samicy Soemmerring'skiej rasy, z samcem tejże rasy, otrzymamy u mieszańców płci męskiej ogon znacznie krótszy od ogona samców czystej krwi Soemmerring'skiej rasy [1]).

Nasz amator w celu wytworzenia rasy, której samce byłyby jasno-błękitnej, a samice stalowej barwy, musiałby starannie dobierać samców w przeciągu licznych pokoleń; tym bowiem sposobem utrwalałby niebieską barwę u samców, a wprowadzałby ją w stanie utajonym do organizmu samic. Naturalnie, dopięcie tego celu jest nader trudnem; to też nikt dotąd nie kusił się nawet o nie, lubo nie sądzę aby było całkiem niemożebne. Główna przeszkoda tkwi naturalnie w tem, że przy takiem krzyżowaniu samców, mających cokolwiek błękitne ubarwienie, z samicami stalowej barwy, zatraciłaby się wkrótce zupełnie barwa błękitna, a to z tego powodu, ze samice nie miałyby zrazu żadnej utajonej tendencji do produkowania błękitnych potomków.

Inna bowiem rzecz gdyby niektóre samce samoistnie przybrały niebieskawe ubarwienie, i gdyby to ubarwienie od początku ograniczyło się tylko do płci męskiej; wytworzenie osobnej rasy byłoby wtedy bardzo łatwem, bo zasadzałoby się jedynie na doborze odpowiednich samców i na krzyżowaniu ich ze zwykłemi samicami. Niedawno w Belgji wyhodowano właśnie w ten sposób rasę gołębi, w której tylko samce mają czarne pręgi [2]). U kur jest rzeczą nawet pospolitą, że zmiany w ubarwieniu odziedziczają się tylko w zakresie płci męskiej. Ale i u nich bywa także, że jakkolwiek ta forma odziedziczania ma przewagę nad innemi, z tem wszystkiem niektóre zmiany w ubarwieniu udzielają się czasami samicom,

---

[1]) Temminck powiada, że ogon samicy *Phasianus Soemmerringii* jest sześć cali długi. („Planches coloriées," vol. V, 1838, p. 487, 488). Wymiary podane powyżej wykonał dla mnie p. Sclater. O pospolitym bażancie, patrz, Macgillivray „Hist. Brit. Birds," vol. I, p. 118—121.

[2]) Dr. Chapuis „Le pigeon Voyageur Belge," 1865, p. 87.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

w skutek czego są one nieco podobne do samców; albo też większość zmian, chociaż nie wszystkie, udziela się samicom i wtedy są one zupełnie podobne do samców. Nie ulega prawie wątpliwości, że to właśnie spowodowało, iż samce gołębi dąsaczy mają nieco większy wól, a samce pocztarzy nieco więcej rozwinięte płaty mięsne, niż ich respektywne samice. Bo amatorowie niechybnie jednakowo bacznie dobierali obie płci do rozpłodu, i z pewnością nie mieli wcale zamiaru rozwinąć te znamiona silniej w płci męskiej niźli w żeńskiej.

Tej samej metody musiałby się trzymać nasz amator i te same trudności miałby do pokonania, gdyby zechciał wyhodować taką rasę, w którejby tylko samice miały jakieś nowe ubarwienie.

Wreszcie może mu jeszcze przyjść do głowy wyhodowanie takiej rasy, którejby obie płci różniły się między sobą i jednocześnie odróżniały się od protoplastów. Tutaj napotkałby już na nieskończone trudności, chyba że zmiany, dążące w rozbieżnych kierunkach, byłyby od samego początku ograniczone w obrębie każdej płci; a w takim razie zadanie jego byłoby nader łatwem. Mamy tego przykład na naszych kurach. I tak np. obie płci kur hamburgskich różnią się między sobą, a jednocześnie odróżniają się od protoplastów swych, od *Gallus bankiva*; i pod wpływem starannego doboru różnice te ani trochę nie ustępują, ani się nie zmniejszają bynajmniej, co byłoby wcale niemożebnem, gdyby odróżniające cechy każdej płci nie były od razu ograniczone do jej zakresu. Hiszpańskie kury są jeszcze lepszą illustracją tego faktu. Samiec ma duży grzebień, atoli widocznie parę kolejno postępujących zmian, które się właśnie złożyły na utworzenie tego grzebienia, udzieliły się także samicy. Albowiem posiada ona grzebień znacznie większy niż samica protoplastycznego gatunku. Z tem wszystkiem grzebień samicy różni się od grzebienia samca w tem mianowicie, że czasami obwisa; w ostatnich czasach obwisanie to weszło w modę i wszyscy gospodarze starają się o dobór samic z obwisłymi grzebieniami, a starania te uwieńczone nawet zostały pomyślnym skutkiem. Widocznie

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

więc obwisanie grzebienia musi być ograniczone w odziedziczaniu do jednostek płci żeńskiej, bo inaczej grzebień samca nie mógłby stać prosto; jak znów utrzymywanie się grzebienia samca w pionowej pozycji musi być znamieniem ograniczonem tylko do płci męskiej, bo inaczej grzebień samicy nie mógłby obwisać.

Z przytoczonych tu przykładów okazało się tedy jak w nieograniczonym nawet przeciągu czasu trudną i skomplikowaną — chociaż ostatecznie możebną — musi być sprawą, przekształcenie na mocy doboru jednej formy odziedziczania w drugą. Przeto też mało jestem skłonny do przypuszczania, iż coś podobnego dokonać może dobór przyrodniczy, zwłaszcza jeżeli nie mam bezpośrednich dowodów w każdym poszczególnym przypadku. Natomiast na mocy stopniowych zmian, które od razu ograniczone były tylko do jednej płci, np. do męskiej, samiec mógł z łatwością odróżniać się od samicy, im dalej tem coraz więcej, tak w ubarwieniu jak i pod względem innych znamion, gdy tymczasem samica albo się wcale nie zmieniała albo nie wiele, albo też odmiennie, mając wyłącznie na celu obronę.

Ponieważ jaskrawe ubarwienie przynosi ważne usługi samcom w ich walce współzawodniczej, przeto też i w doborze uwzględniane być musi, nawet i wtedy, kiedy udziela się w spadku nietylko męskim ale i żeńskim potomkom. Z tego też powodu samice mogą nieraz w większym lub mniejszym stopniu brać udział w świetnem ubarwieniu samców; tak bywa właśnie w bardzo wielu gatunkach. Jeżeli zaś stopniowe zmiany udzielają się porównо obu płciom, natenczas samice są zupełnie podobne do samców, co także dostrzegamy u niektorych ptaków. Lecz jeżeli ciemne ubarwienie przyczynia się wielce do ochrony samic podczas wysiadywania jaj — jak to dzieje się właśnie u ptaków gnieżdżących się na ziemi — natenczas samice, które przybiorą choćby częściowo świetne ubarwienie, albo które uzyskały od samców na mocy odziedziczania jakąkolwiek widoczną skłonność do jaskrawego ubarwienia, muszą pierwej czy później uledz przemocy nie-

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

przyjaciół. Natomiast gdyby się okazała w organizmie samców skłonność do udzielania swego świetnego ubarwienia potomkom płci żeńskiej, to skłonność taka mogłaby być zniszczoną jedynie przez zmianę samej formy odziedziczania; co jak wiemy jest nader trudnym procesem. To też w razie trwania tej skłonności, pociągającej za sobą bezustanną zagładę świetnie ubarwionych samic, nastąpiłoby najprawdopodobniej jedno z dwojga: albo świetne ubarwienie zmniejszyłoby się u samców, albo nawet znikłoby zupełnie, a to w skutek ciągłego krzyżowania się z ciemnemi samicami. Byłoby może zbyt nużącem dla czytelnika, gdybyśmy chcieli rozebrać i inne możebne następstwa takiego trwania rzeczonej skłonności. Dość będzie zwrócić uwagę tylko na to, że jeżeli świetne ubarwienie, ograniczone jeno do płci męskiej, pojawi się przypadkowo u samic i w zwykłych warunkach ich bytu nie będzie im żadnego przynosiło uszczerbku, a przeto nie ulegnie prawu eliminacji, mimo to jednak nie dozna wcale pieczy i podtrzymywanem zgoła nie będzie przez dobór płciowy, gdyż samiec zwykle łączy się z byle jaką samicą i nie stara się bynajmniej o wybór najozdobniejszej małżonki. W skutek właśnie tej obojętności samców, jaskrawe ubarwienie zniknie prędko, a tem samem mało wpłynąć zdoła na charakter rasy. To także pomaga nam do wytłomaczenia powszechnie znanego objawu, że samice są pospolicie mniej świetnie ubarwione od samców.

W pierwszym rozdziale niniejszego dzieła mówiliśmy o zmianach, które pojawiwszy się u przodków w pewnym wieku, występowały odtąd u potomków w tymże samym wieku. Udowodniliśmy także na przykładach, że zmiany występujące w późnym wieku odziedziczają się zwykle w obrębie tejże samej płci, w której po raz pierwszy powstały; gdy tymczasem zmiany występujące wcześnie w życiu są zdolne udzielić się obu płciom. Zwróciliśmy także uwagę i na to, że na karb działalności obu tych praw niepodobna zapisać wszystkich znanych nam faktów, w których zmiany odziedziczają się stale w zakresie jednej tylko płci. Mówiliśmy następnie o tem, że jeżeli samiec przybiera jaskrawsze ubarwienie wtedy jeszcze

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

kiedy jest młodym, modyfikacja tego rodzaju dopóty nie może mu przynosić żadnej korzyści dopóki nie dosięgnie perjodu dojrzałości, kiedy dopiero rozpoczyna się rywalizacja między samcami; wyjdzie zaś mu na szkodę, jeżeli należy do kategorji ptaków wiodących żywot na ziemi, które właśnie w ciemnem ubarwieniu szukają ochrony przed nieprzyjacielem: bo jaskrawe barwy nietyle zaszkodzą starym i dojrzałym samcom co młodym i niedoświadczonym podlotkom. W skutek tego samce, przybierające jaskrawe ubarwienie za młodu, muszą podlegać większej zagładzie i ostatecznie zostają wyeliminowane pod wpływem przyrodniczego doboru; gdy znów samce, przybierające to ubarwienie przed samym perjodem dojrzałości, lubo wystawione są również na większe niebezpieczeństwo, mogą jednak pozostać przy życiu, a będąc uprzywilejowane przez dobór płciowy, zdołają nawet snadno rozmnożyć swój gatunek. Owoż fakt ten, że świetnie ubarwione młode samce podlegają zagładzie, gdy dojrzałe odnoszą korzyść w zalotach, może, z powodu istnienia stosunku między perjodem uzyskania zmian a formą odziedziczania, wytłomaczyć nam dla czego tylko samce wyrobiły w sobie świetne ubarwienie i udzieliły je tylko potomkom płci męskiej. Chociaż przez to nie myślę bynajmniej utrzymywać, że wpływ wieku na formę odziedziczania jest pośrednio jedyną przyczyną tak znacznej różnicy w ubarwieniu między płciami u ptaków.

Kiedy mowa o ptakach, u których płci różnią się w ubarwieniu, nasuwa się wnet pytanie, ażali tylko samce zostały zmienione pod wpływem doboru płciowego, a samice — naturalnie o ile rzecz dotyczy tego czynnika — nie zmieniły się wcale lub bardzo mało; czy też ażali samice uległy także pewnym modyfikacjom pod wpływem przyrodniczego doboru, i to modyfikacjom mającym na celu obronę? Ponieważ pytanie to jest nader ważnem, przeto zamyślam obszernie je rozebrać, obszerniej nawet niż jego wewnętrzna wartość na to zasługuje, a to z tego względu, że tym sposobem będziemy mieli sposobność potrącić wiele ubocznych spraw, ważnych znów pod innymi względami.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Zanim jednak przejdziemy do sprawy ubarwienia i poddamy sumiennej krytyce wspomniane powyżej wnioski Wallace'a, nie zaszkodzi jeszcze przedtem rozebrać inne międzypłciowe różnice. — Niegdyś istniała rasa kur w Germanji, w której samice miały ostrogi [1]); znosiły one dużo jaj, ale tak psuły gniazda temi ostrogami, że niepodobna było pozwalać im, aby same wysiadywały swe jaja. Sądziłem tedy wprzódy, że dobór przyrodniczy stał na zawadzie rozwojowi ostróg u samic dzikich kuraków, a to właśnie w celu zabezpieczenia gniazd od możebnego nadużycia. Przypuszczenie to wydawało mi się tem prawdopodobniejsze, że ostrogi na skrzydłach, które już wcale nie mogą być szkodliwe w czasie budowy gniazd, są często tak duże u samic jak u samców, chociaż znamy sporo gatunków, w których samce mają znacznie większe ostrogi na skrzydłach niż samice. Jeżeli samiec ma ostrogi na odnóżach, samica prawie zawsze ma je w stanie szczątkowym. Można byłoby tedy przypuścić, że i samica miała pierwotnie duże ostrogi, lecz że je postradała z czasem bądź w skutek nieużywania, bądź na mocy przyrodniczego doboru. Ale jeżeli zgodzimy się na to przypuszczenie, będziemy musieli je rozszerzyć do wielu innych faktów, i zarazem mimowolnie przyznać, że samiczy protoplasta istniejących dzisiaj gatunków a obdarzonych ostrogami, był niegdyś obciążony niepotrzebnym a nawet szkodliwym narządem.

W paru rodzajach i gatunkach, jak n. p. *Galloperdix*, *Acomus*, a także i u pawia z wyspy Jawy (*Pavo muticus*) samice mają ostrogi tak duże jak samce. Mamyż stąd wnosić że budują one gniazda takie, którym ostrogi szkodzić nie mogą i że przeto w danym razie dobór przyrodniczy nie miał potrzeby pozbawiać samice tej broni? Albo też, że samice tych ptaków potrzebują właśnie ostróg do swej obrony? — Mnie się zdaje, że tak istnienie jak i brak ostróg u samic jest raczej prostym rezultatem tej formy dziedziczności, która w danym

---

[1]) Bechstein „Naturgeschichte Deutschlands," 1793, III. S, 339.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

razie przewagę miała, i nie zależy zupełnie od działalności przyrodniczego doboru. W takim razie kiedy samica ma szczątkowy ślad ostróg wnosić możemy, że parę tych zmian stopniowych, które się złożyły na wyrobienie tego narządu u samców, pojawiwszy się u nich wcześnie w życiu, udzieliły się także samicom. W tych zaś nielicznych przykładach, kiedy samica posiada duże ostrogi, przypuścić można, że wszystkie owe stopniowe zmiany udzieliły się w spadku płci żeńskiej, która też odtąd nabrała stopniowo przyzwyczajenia nie psuć swych własnych gniazd.

Narządy głosu i rozmaicie zmienione pióra w celu produkowania dźwięków, jakoteż i sam instynkt w używaniu tych przyrodzonych zdolności, lubo czasami bywa jednakowy w obu płciach, częściej jednak różni się znacznie. Ażaliż tedy różnicę tę przypisać temu należy, że tylko samce wyrobiły w sobie te narządy i ten instynkt, gdy tymczasem samice nie odziedziczały nawet czegoś podobnego, a to w tym celu aby pieniem swem nie przywoływały ptaków lub zwierząt drapieżnych i przeto nie narażały się na zbyteczne niebezpieczeństwo? — Mnie to nie wydaje się prawdopodobnem, zwłaszcza kiedy pomyślę jak bezkarnie wiele ptaków ożywia nasze pola i bory śpiewem swym na wiosnę [1]). Pewniejszym tedy, zdaniem mojem, będzie wniosek, że wokalne i instrumentalne narządy, jako przynoszące specjalną korzyść samcom w perjodzie zalotów, rozwinęły się u nich na mocy doboru płciowego i w skutek ciągłego używania, przyczem wszystkie te stopniowe zmiany, które się złożyły na wytworzenie owych narządów od początku już udzielały się tylko głównie potomkom płci męskiej.

Można jeszcze przytoczyć wiele innych podobnych faktów: jak np. pióra na głowie, które zwykle są większe u samców,

---

[1]) Daines Barrington utrzymuje jednak, że dla tego tak mało samic śpiewa ponieważ byłoby to dla nich bardzo niebezpiecznem w perjodzie wysiadywania jaj. Uważa on przytem, że powód ten wystarcza zupełnie do wytłomaczenia znanego powszechnie objawu, że samice są mniej świetnie upierzone od samców.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

czasami jednak bywają równe w obu płciach, a często nie istnieją wcale u samicy; i wszystkie te trzy formy dostrzega się niekiedy w jednej i tej samej grupie ptaków. Trudno byłoby zaiste taką międzypłciową różnicę tłomaczyć przez to, że samicy korzystniej jest mieć pióropusz krótszy niż u samca, i że właśnie w skutek tego pióropusz ten zmniejszał się stopniowo, a wreszcie zupełnie znikł pod wpływem doboru przyrodniczego. Ale rozważmy inny, bardziej dogodny przykład, mianowicie długość ogona. Długi ogon pawia nietylko byłby niewygodnym, ale nawet w perjodzie wysiadywania jaj i pielęgnowania młodych byłby bardzo niebezpiecznym dla samicy. Przeto sądząc *a priori*, nie widzę najmniejszego nieprawdopodobieństwa, że dobór przyrodniczy przeciwdziałał rozwojowi długiego ogona u samicy pawia. Ale zauważyć wypada, że samice rozmaitych bażantów, lubo także w otwartych swych gniazdach wystawione są na równie liczne niebezpieczeństwa co samice pawiów, mimo to mają ogony nadzwyczajnie długie. Samice z gatunku *Menura superba* mają ogony tak długie jak samce i budują gniazda na kształt kopuły, co jest prawdziwą anomalją u tak dużych ptaków. Przyrodnicy zrozumieć nie mogli jak samica ta radzi sobie ze swym długim ogonem w czasie kiedy wysiaduje jaja. Niedawno dopiero przekonano się [1]), że „ona włazi do gniazda naprzód głową, następnie się obraca i ogon albo zakłada na grzbiet albo też najczęściej zgina po bokach. W skutek tego ogon staje się krzywym i krzywizną swą wskazuje jak długo samica siedziała na jajach.“ Obie płci australijskiego zimorodka *(Tanysiptera sylvia)* mają środkowe pióra ogonowe znacznie wydłużone, a ponieważ samica gnieździ się w norach, przeto też pióra te po wysiedzeniu jaj są bardzo rozstrzępione, jak opisuje R. B. Sharpe.

W obu tych przykładach, długie pióra ogonowe muszą być nader niedogodne samicom; a ponieważ w obu gatunkach są one nieco krótsze u samic niż u samców, przypuszczać więc można, że zupełnemu ich rozwojowi stanął na przeszkodzie

[1]) Ramsay w „Proc. Zoolog. Society,“ 1868, p. 50.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

dobór przyrodniczy. Sądząc tedy z tych faktów, wypada, że gdyby u samicy pawia dobór przyrodniczy powstrzymał rozwój ogona, to dokonałby tego wtedy dopiero, kiedy ogon ten, jako zbyt długi, stawałby się niewygodnym lub niebezpiecznym; a w takim razie miałaby ona ogon znacznie dłuższy niż ma obecnie; bo jej ogon w stosunku do rozmiarów ciała jest daleko krótszy od ogona samicy któregokolwiekbądź bażanta, a nawet nie jest dłuższy od ogona naszej indyczki. Trzeba także i to mieć na uwadze, że odkądby ogon pawicy, jako niebezpiecznie długi, został w rozwoju swym powstrzymany, odtąd ona oddziaływałaby na swych męskich potomków i tamowałaby rozwój wspaniałego ich rucha. Z tego wszystkiego wnosić więc musimy, że zmiany, które się przyczyniły do rozwoju ogona pawiów, od początku już ograniczone były tylko do potomków płci męskiej.

Do tego samego wniosku dojdziemy, jeżeli się zastanowimy nad długością ogona w rozmaitych gatunkach bażantów. U bażanta uszastego *(Crossoptilon auritum)* ogon jest jednakowo długi u obu płci, mianowicie ma szesnaście do siedmnastu cali; u zwykłego bażanta ma prawie dwadzieścia cali u samca, a dwanaście u samicy; u Soemmerring'skiego ma trzydzieści siedm cali, a tylko ośm u samicy; wreszcie u samca rasy Reeve dochodzi obecnie do dwudziestu dwóch cali, a u samicy do szesnastu. A zatem długość ogona samic jest rozmaitą w rozmaitych gatunkach, bez względu nawet na stosunkową długość ogona samców. Owoż fakt ten, zdaniem mojem, snadniej da się wytłomaczyć zapomocą praw dziedziczności, przypuszczając że stopniowe zmiany od początku już z większą lub mniejszą wyłącznością udzielały się tylko potomkom płci męskiej; aniżeli za pomocą przyrodniczego doboru, któryby w takim razie musiał rozmaicie w rozmaitych gatunkach ukrócać ogon samic, zostawiając u każdej z nich tyle tylko, ile bez szkody dźwigaćby mogła.

Możemy teraz przejść do argumentów Wallace'a, dotyczących międzypłciowej różnicy w ubarwieniu ptaków. Mniema

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

on tedy, że świetne ubarwienie uzyskane pierwotnie przez samców pod wpływem doboru płciowego byłoby niewątpliwie udzieliło się także samicom, gdyby przyrodniczy dobór nie stawiał żadnej przeszkody. W tem miejscu przypomnieć muszę czytelnikowi rozmaite fakty tyczące się tego poglądu a rozbierane wtedy gdy była mowa o płazach, gadach, rybach i motylach. Wallace rozumowanie swoje opiera głównie na tem [1]), że jeżeli obie płci są jaskrawie ubarwione, natenczas gniazdo jest zwykle tak zbudowane, aby mogło chronić samicę siedzącą na jajach; jeżeli zaś płeć męska jest świetnie ubarwiona, a płeć żeńska ciemno, wtedy gniazdo bywa otwarte, a samica siedząca na jajach jest wystawiona na widok ze wszech stron. Ta zbieżność dwóch odrębnych fenomenów usprawiedliwić może poniekąd mniemanie, że samica siedząca na jajach w otwartem gnieździe, zmodyfikowaną została specjalnie w celu obrony. Wallace przyznaje sam, że zna wyjątki od tych dwóch reguł; nasuwa się nam jednak pytanie, ażali wyjątki nie są tak liczne, że może reguły obalić zdołają?

Naprzód wiele prawdy tkwi w zarzucie księcia Argyll'a [2]), że gniazda kopulaste bardziej biją w oczy nieprzyjaciół, a szczególnie wszystkich zwierząt mięsożernych, łażących po drzewach, aniżeli małe otwarte gniazda. Następnie nie należy zapominać i o tem, że u wielu ptaków, budujących otwarte gniazda, samce wysiadują jaja i biorą czynny udział w karmieniu młodych. Tak np. rzeczy się mają z gatunkiem *Pyranga aestiva* [3]), jednym z najpiękniejszych ptaków Zjednoczonych Stanów, bo samiec jest czerwony, a samica brunatno-zieloną. Jeżeli więc świetne ubarwienie ma szkodzić ptakom wysiadującym jaja w otwartych gniazdach, natenczas w gatunku tym samce muszą wielce być prześladowane przez nieprzyjaciół. Wprawdzie można przypuścić, że świetne ubarwienie przy-

[1]) „Journal of Travel," edited by A. Murray, vol. I, 1868, p. 78.

[2]) „Journal of Travel," edited by A. Murray, vol, I, 1868, p. 281.

[3]) Audubon „Ornithological Biography" vol. I, p. 233.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

nosi im tak wielką korzyść w ich walkach współzawodniczych, iż sowicie wynagradza szkodę, wynikającą z powodu zwiększonego niebezpieczeństwa.

Wallace sam przyznaje, że niektóre ptaki jak *Dicrurus*, *Orioli* i *Pittidae* budują otwarte gniazda, a mimo to samice ich są świetnie ubarwione; dodaje jednak, że pierwsze są tak odważne i śmiałe, iż mogą snadno obronić się od nieprzyjaciół; że drugie starają się zwykle ukryć swe gniazda, chociaż niezawsze [1]); i że wreszcie u trzecich samice są świetnie ubarwione głównie ze spodu. Oprócz przytoczonych ptaków, wspomnieć jeszcze musimy o rodzinie gołębi, które często są jaskrawo, a prawie zawsze świetnie ubarwione i może gwoli tego właśnie, prawie ciągle są atakowane przez ptactwo drapieżne; mimo to jednak stanowią wyjątek od reguły Wallace'a, bo budują otwarte gniazda. Kolibry budują także otwarte gniazda, jakkolwiek w niektórych gatunkach, i to z pośród najjaskrawiej ubarwionych, samice są bardzo podobne do samców; we wszystkich zaś innych gatunkach lubo są mniej ozdobne od samców, zawsze jednak bywają dość świetnie ubarwione. Mógłby kto może mniemać, że ich zielone ubarwienie ułatwia im ukrycie się wśród liści; ale przecież niektóre mają górną powierzchnię czerwoną, błękitną i w inne barwy ozdobną [2]).

Ptaki, które budują gniazda kopulaste, albo też zakładają je w duplach i rozpadlinach, oprócz tego że snadniej ukrywają się od nieprzyjaciół, ciągną jeszcze i inne z nich zyski, zdaniem Wallace'a; mają bowiem doskonałe schronienie od deszczu, a w krajach ciepłych osłonę przed promie-

---

[1]) Jerdon „Birds of India," vol. II, p. 108. Gould „Handbook of the Birds of Australia" vol. I, p. 463.

[2]) Jak np. samica z gatunku *Eupetomena macroura*, która ma głowę i ogon błękitne; albo samica z gatunku *Lampornis porphyrurus* ma czarno-zielony grzbiet a uzdę i szyję karmazynową; samica z gatunku *Eulampis jugularis* ma grzbiet i głowę zieloną, a ogon czerwony. Moglibyśmy jeszcze wiele innych podobnych przytoczyć przykładów. Patrz dzieło Gould'a o tej rodzinie.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

niami słońca [1]). Wypada tedy z tego, że fakt ten, iż ukryte gniazda budują czasami i takie ptaki, których obie płci są skromnie ubarwione, nie może służyć jako argument przeciw teorji Wallace'a [2]). Samice dzioborożców *(Buceros)* w Indjach i w Afryce w czasie wysiadywania jaj są nader starannie ukryte; gdyż samiec zalepia gniazdo ze wszech stron i zostawia tylko mały otwór, przez który donosi żywność samicy, siedzącej na jajach. Tym sposobem samica przez cały ten czas jest jakby zamkniętą w więzieniu [3]) a mimo to nie odznacza się wcale świetniejszem ubarwieniem od innych ptaków, dorównywających jej rozmiarami ciała, a wysiadujących jaja w otwartych gniazdach. Trudniej już mu odeprzeć, sam Wallace to przyznaje, ten argument, iż w niektórych grupach, jakkolwiek tylko samce są świetnie ubarwione, jednak samice, chociaż ubarwione ciemno, wysiadują jaja w zakrytych gniazdach. Dostrzeżono to właśnie w wielu rodzinach australijskich, jak *Grallinae*, *Maluridae*, *Nectarinae* i *Meliphagidae* [4]).

Badając obyczaje angielskich ptaków, znajdziemy także mało dowodów świadczących o istnieniu stałego stosunku między ubarwieniem samicy, a kształtem jej gniazda. Prawie ze czterdzieści naszych angielskich gatunków (z wyjątkiem tych, które, jako duże, mogą się snadno obronić) buduje gniazda bądź kopulaste bądź ukryte w norach lub w duplach drzew. Jeżeli barwę szczygła, gila lub kosa weźmiemy jako miarę do oceniania świetności ubarwienia, — które przecież dla ich

---

[1]) Salvin dostrzegł w Gwatemale („Ibis," 1864, p. 375), że kolibry nie tak często opuszczają gniazda w dzień upalny, kiedy słońce świeci, aniżeli w dnie pochmurne, kiedy deszcz pada i zimno.

[2]) Jako przykład ptaków ciemno ubarwionych, a budujących zakryte gniazda, przytoczyć mogę gatunki należące do ośmiu australijskich rodzajów, opisanych przez Gould'a „Handbook of the Birds of Australia," vol. I, p. 340, 362, 365, 383, 387, 889, 391, 414.

[3]) Jerdon „Birds of India," vol. I, p. 244.

[4]) O ubarwieniu tych ostatnich ptaków i o ich gniazdach, patrz Gould'a „Handbook" etc, vol. I, p. 504, 527.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

samic, kiedy wysiadują jaja, nie jest wcale niebezpieczne, — to okaże się, że tylko dwanaście gatunków uważać trzeba jako takie, które z powodu ubarwienia mogą być narażone na niebezpieczeństwo, a dwadzieścia osm jako zupełnie bezpieczne [1]). Nie znajdziemy nadto żadnego stosunku między wybitną międzypłciową różnicą w ubarwieniu a formą gniazda. I tak np. samiec wróbla (*Passer domesticus*) różni się bardzo od samicy, gdy tymczasem samiec mazurka (*P. montanus*) jest zupełnie do swojej małżonki podobny, a mimo to oba gatunki budują jednakowo ukryte gniazda. Prawie niepodobna rozróżnić płci u muchołówki szarki (*Muscicapa grisola*), gdy znów snadno odróżnić je można u muchołówki plamistej (*M. luctuosa*); z tem wszystkiem oba gatunki gnieżdżą się w ukrytych norach. Samica kosa (*Turdus merula*) różni się bardzo od swego samca, samica białobręcza (*T. torquatus*) cokolwiek, gdy wreszcie samica drozda pospolitego (*T. musicus*) jest zupełnie do swego małżonka podobną: a mimo to wszystkie te trzy gatunki budują otwarte gniazda. Pokrewny zaś z nimi pluszcz korduszek (*Cinclus aquaticus*) buduje kopulaste gniazdo, chociaż nie różni się od swej samicy bardziej niż białobręcz. Dwa gatunki kniejotoków, *Tetrao tetrix* i *Tetrao scoticus*, gnieżdżą się w ukrytych miejscach; w pierwszym płci znacznie się różnią, w drugim zaledwie.

---

[1]) Przejrzałem w tej mierze dzieło Macgillivray'a „British Birds," a chociaż nieraz można nieufać jego opisom, co do tego jak dalece gniazdo jest ukrytem i jaki jest stopień świetności w ubarwieniu samic, z tem wszystkiem trzymając się naszej miary, uważać możemy następujące gatunki jako takie, które są świetnie ubarwione: — *Passer* 2 gatunki; *Sturnus*, którego samica jest znacznie mniej strojną od samca; *Cinclus*; *Motacilla boarula (?); Erithacus (?); Fruticola*, 2 gat.; *Saxicola*; *Ruticilla*, 2 gat.; *Sylvia*, 3 gat.; *Parus*, 3 gat.; *Mecistura; Anorthura*; *Certhia*; *Sitta*; *Yunx*; *Muscicapa*, 2 gat; *Hirundo*, 3 gat.; i *Cypselus*. Samice następujących 12 gatunków zgodnie z naszą miarą porównawczą uważane być mogą także jako świetnie ubarwione: — *Pastor*, *Motacilla alba*, *Parus major* i *P. caeruleus*, *Upupa*, *Picus*, 4 gat., *Coracias*, *Alcedo* i *Merops*.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Mimo przytoczonych zarzutów, przyznać jednak muszę, czytając zajmującą i pracowicie napisaną rozprawę Wallace'a, że biorąc ogółem ptaki całego świata, znaczna większość gatunków, w których samice są jaskrawo ubarwione (a w takim razie i samce z małymi wyjątkami są również strojne) buduje ukryte gniazda. Wallace wylicza długi szereg grup, w których to prawo zastosowanie znajduje [1]). Jako przykład przytoczę tylko znane powszechnie grupy zimorodków, tukanów, trogonów, papug, dzięciołów, jakoteż *Capitonidae*, *Musophagae* i inne. Wallace mniema, że kiedy w tych grupach samce uzyskały świetne ubarwienie na mocy doboru płciowego i udzieliły takowe samicom, dobór przyrodniczy nie stawiał żadnej przeszkody strojności samic z tego powodu, że już sama forma gniazd dostatecznie je zabezpieczała od napadu nieprzyjaciół. Zgodnie tedy z tem mniemaniem przypuszcza on, że panująca obecnie w tych grupach metoda budowania gniazd istniała na dobre przed uzyskaniem strojnego ubarwienia. Mnie się jednak zdaje, że właśnie w miarę jak samice przybierały coraz świetniejszy strój, odziedziczając po samcach ich żywe barwy, uczuwały one coraz dotkliwiej potrzebę zmienienia swego instynktu (przypuściwszy, że zrazu budowały otwarte gniazda) i w coraz więcej ukrytych gniazdach szukały niezbędnej protekcji. Każdy kto czytał prace Audubon'a nad różnicą gniazd, jakie ten sam gatunek buduje w Północnych, a jakie w Południowych Stanach Ameryki [2]), zgodzi się z nami, że ptaki — bądź w skutek zmiany (w ścisłem znaczeniu tego wyrazu) swego trybu życia, bądź na mocy przyrodniczego doboru tak zwanych spontanicznych zmian instynktu, — snadno zmieniają kształt i metodę budowy swych gniazd.

Teorja dopatrująca istnienia stosunku między ubarwieniem samicy, a formą gniazda, znajduje poparcie w niektó-

[1]) „Journal of Travel," edited by A. Murray, vol. I, p. 78.

[2]) Przepatrz w tym celu „Ornithological Biography." Ciekawe spostrzeżenia nad gniazdami włoskich ptaków, ogłosił Eugenio Bettoni w „Atti della Società Italiana" vol. XI, 1869, p. 487.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

rych faktach, dostrzeżonych na piasczystych stepach Sahary. Tutaj tak jak w ogóle na wszystkich pustyniach, rozmaite ptaki — i inne zwierzęta — przystosowały swe ubarwienie do ogólnego tła otaczających przedmiotów. Jednakże, jak upewnia przewielebny Tristram, reguła ta ma pewne wyjątki. I tak np. samiec z gatunku *Monticola cyanea* jest barwy błękitnej, a samica plamisto-brunatna i biała; zatem obie płci są bardzo strojne. Tak samce jak i samice w obu gatunkach *Dromolaea* są połyskująco czarne. Przeto ubarwienie tych trzech gatunków ptaków nie może wcale ukrywać ich przed oczami nieprzyjaciół; jednakże istoty te żyją w tych stronach i rozmnażają się szczęśliwie, a to gwoli tego, że nabrały przyzwyczajenia ukrywania się w razie niebezpieczeństwa w rozpadlinach skał.

Co się tyczy przytoczonych powyżej grup ptaków, których samice są strojnie ubarwione i gnieżdżą się w ukrytych miejscach, nietylko przypuścić potrzeba, że w każdym gatunku instynkt budowania gniazd został specjalnie zmodyfikowany, ale nadto, że dawni przodkowie każdej grupy stopniowo uczuwali potrzebę budowania gniazd kopulastych i ukrytych, co potem wespół ze strojnem ubarwieniem udzielili w spadku swym zmodyfikowanym potomkom. Wniosek ten, o ile jest prawdopodobny, o tyle z tego względu jest zajmującym, że wykazuje nam, iż dobór płciowy wespół z prawem równomiernego odziedziczania przez obie płci, wpłynął pośrednio na budowę gniazd całych grup ptaków.

Nawet w tych grupach, w których — zdaniem Wallace'a — samice nie postradały swych strojnych barw pod wpływem przyrodniczego doboru, a to dla tego, że wysiadywały jaja w ukrytych gniazdach, samce różnią się od nich czasem bardzo znacznie, a zwykle cokolwiek. Fakt ten zasługuje na baczną uwagę, gdyż okazuje widocznie, że niektóre zmiany samców udzieliły się w spadku jedynie tylko potomkom płci męskiej; albowiem niepodobna przypuścić, żeby słaba różnica w ubarwieniu mogła w życiu samicy odegrać jakąkolwiek protekcyjną rolę. Wszystkie np. gatunki trogonów gnie-

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

żdżą się w norach. Z rozprawy jednak Gould'a [1]) i z rysunków, które on podaje, dowiadujemy się, że na dwadzieścia pięć gatunków, w dwudziestu czterech płci różnią się między sobą w ubarwieniu bądź niewiele, bądź znacznie, i to w ten sposób, że samce są zawsze piękniejsze, lubo i samice są bardzo ozdobne. Wszystkie gatunki zimorodków gnieżdżą się także w norach, a w większości obie płci są świetnie ubarwione; co naturalnie popiera teorją Wallace'a, ale u niektórych australijskich gatunków ubarwienie samicy jest mniej strojne niż samca; w jednym zaś gatunku najozdobniejszym ze wszystkich, płci tak dalece się różnią, że dawniejsi zoologowie tworzyli z nich dwa odrębne gatunki [2]). R. B. Sharpe, który specjalnie studjował tę grupę, pokazał mi parę amerykańskich gatunków (*Ceryle*), w których samce na piersi mają czarne pióra. U *Carcineutes* różnica międzypłciowa jest jeszcze wybitniejszą: górna powierzchnia samca jest brudno-błękitną z czarnemi brzegami, dolna brunatną, a na głowie dużo piór czerwonawych; samicy zaś górna powierzchnia jest brunatną z czarnemi brzegami, a dolna białą z opaską czarną. Ciekawą jest rzeczą, jak czasami ta sama międzypłciowa różnica w ubarwieniu dostrzega się w kilku pokrewnych formach: i tak np. samce w trzech gatunkach grupy *Dacelo* różnią się od samic jeno w ubarwieniu ogona, albowiem u samców jest on brudno-błękitny, z czarnym brzegiem, a u samic brunatny również z czarnym brzegiem; przeto tutaj obie płci różnią się tak samo w ubarwieniu ogona jak w powyższym przykładzie w ubarwieniu całej górnej powierzchni ciała.

Papugi gnieżdżące się także w norach, dostarczają nam parę podobnych przykładów. W większej liczbie gatunków obie płci są jednakowo strojne i bardzo do siebie podobne; w niektórych jednak gatunkach samce są ozdobniejsze, a w paru znacznie się nawet różnią od samic. I tak n. p. król lori

---

[1]) Patrz jego „Monograph of the Trogonidae," (first edition).

[2]) Mianowicie *Cyanalcyon*. Gould „Handbook of the Birds of Australia," vol. I, p. 133; patrz także p. 130, 136.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

(Aprosmictus scapulatus) ma całą dolną powierzchnię ciała szkarłatną, gdy u samicy pierś jest zielona z czerwonemi cętkami. Ta sama różnica odznacza płci w gatunku *Euphema splendida*, przyczem u samicy uzda i pokrywy są jaśniejszej błękitnej barwy niż u samca [1]). W grupie sikorowatych *(Parinae)*, które budują zakryte gniazda, samica raszej pospolitej sinicy *(Parus caeruleus)* jest mniej strojną od samca; a u prześlicznej żółtej sikory sułtanki, przebywającej w Indjach, różnica ta jest jeszcze większą [2]).

W licznej grupie dzięciołowatych *(Picidae)* płci pospolicie są nawzajem podobne [3]); ale w gatunku *Megapicus validus* wszystkie te części głowy, szyi i piersi, które u samca są szkarłatne, u samicy są jasno-brunatne. Ponieważ u wielu dzięciołów głowa samców jest szkarłatną, a u samic ciemnej barwy, przypuszczałem tedy, że może ten strój głowy, zgodnie z prawem Wallace'a, został wyeliminowany pod wpływem przyrodniczego doboru, jako niebezpieczny i szkodliwy wtedy szczególnie, kiedy samica, siedząc na jajach, wysunie głowę z nory. Pogląd ten znajduje poparcie w tem co Malherbe pisze o gatunku *Indopicus carlotta*, a mianowicie, że młode samice tak jak młode samce mają czerwone główki, lecz że strój ten znika u dorosłych samic, potęguje się natomiast u dorosłych samców. Z tem wszystkiem przypuszczenie moje było bardzo nieprawdopodobnem, a to z tego względu, że ponieważ samiec bierze czynny udział w wysiadywaniu jaj [4]), byłby przeto również wystawiony na niebezpieczeństwo; następnie że obie płci w niektórych gatunkach mają czerwone głowy; dalej, że w paru innych gatunkach, lubo

---

[1]) Między papugami australijskiemi można dokładnie wyśledzić stopniowe potęgowanie się międzypłciowych różnic. Patrz Gould „Handbook“ etc, vol. II, p. 14—102.

[2]) Macgillivray, „British Birds“ vol. II, p. 433; Jerdon „Birds of India“ vol. II, p. 282.

[3]) Malherbe „Monographie des Picidées“, 1861.

[4]) Audubon „Ornithological Biography,“ vol. II, p. 75; „Ibis,“ vol. I, p, 268.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

jest pewna różnica w stroju głowy, ale jest tak małą, że nie mogłaby zapobiegać niebezpieczeństwu; i wreszcie, że ubarwienie głowy w obu płciach różni się jeszcze cokolwiek i pod innymi względami.

Wszystkie przytoczone dotąd przykłady małej różnicy w ubarwieniu między płciami w grupach, w których płci pospolicie są do siebie podobne, stosują się głównie do gatunków, budujących kopulaste lub ukryte gniazda. Ale podobne różnice dają się dostrzegać i w takich grupach, których płci są również do siebie podobne, jednak budują otwarte gniazda. A tak jak wprzódy przytoczyłem australijskie papugi, tak teraz nie wdając się w szczegóły, jako dla przykładu przytoczyć mogę australijskie gołębie [1]). Zasługuje wszelako na uwagę ta okoliczność, że we wszystkich tych przykładach małoważne międzypłciowe różnice w upierzeniu mają zwykle te same ogólne własności, co przypadkowe wybitne różnice. Jako dobrą illustracją tego faktu służyć mogą opisane powyżej zimorodki, u których bądź ogon tylko, bądź cała górna powierzchnia przedstawia jednakową różnicę w obu płciach. Owoż podobne objawy dostrzegać można u papug i gołębi. Nieraz bowiem międzypłciowe różnice w ubarwieniu miewają te same ogólne własności co międzygatunkowe różnice. Bo jeżeli w jakiejkolwiek grupie, w której płci są pospolicie podobne do siebie, samiec różni się w którymś gatunku znacznie od samicy, to jakkolwiekby ta różnica była znaczną, mimo to ubarwienie jego nie będzie czemś nowem w danej grupie. Z tego przeto wnosić możemy, że w każdej grupie tak specjalne barwy obu płci, jeżeli są one podobne do siebie, jak barwy samca, jeżeli się on różni od samicy (i to bez względu na to czy znacznie, czy niewiele), musiały najczęściej być następstwem działania wspólnej naczelnej przyczyny; a tą przyczyną musiał być dobór płciowy.

Nie jest wcale prawdopodobnem, jak to już mówiliśmy, aby mała różnica w ubarwieniu odgrywać mogła w życiu sa-

[1]) Gould „Handbook of the Birds of Australia," vol. II, p. 109—149.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

micy jakąkolwiek protekcyjną rolę. Ale przypuśćmy, że odgrywa; w takim razie byłoby to dowodem, że samice wszystkich tych gatunków, w których właśnie dostrzegamy takie małe międzypłciowe różnice, znajdują się obecnie pod względem ubarwienia w stanie przejściowym. Jednakże wątpić w to możemy; bo nie mamy żadnych powodów, któreby usprawiedliwiały przypuszczenie, że od razu tyle gatunków podlega jednocześnie prawie jednakowym modyfikacjom. Nie chcemy więc uwierzyć, żeby tyle samic cofało się obecnie ku barwom ciemnym w tym celu, aby się lepiej ukrywać od nieprzyjaciół. Ale biorąc nawet wybitne międzypłciowe różnice, ażaliż jest prawdopodobnem, aby głowa samicy zięby, karmazynowa pierś samicy gila, zielone ubarwienie samicy żeglotki, czub samicy zniczka (*Regulus ignicapillus*), stawały się coraz mniej strojne na mocy doboru i w celu protekcji? Co do mnie nie zgadzam się na to przypuszczenie, a tem bardziej zgodzić się na nie nie mogę, o ile ono dotyczy małoważnych międzypłciowych różnic u takich ptaków, które budują zakryte gniazda. Chętniej natomiast przypuszczam, że międzypłciowe różnice w barwie, tak wielkie jak i małe, są następstwem tego, iż stopniowe zmiany, uzyskane przez samców pod wpływem doboru płciowego, udzielały się odrazu samicom na mocy odziedziczania w mniejszym lub w większym stopniu. Bo że w rozmaitych gatunkach, należących do wspólnej grupy, udzielać się mogły w rozmaitym stopniu, nie zadziwi to nas bynajmniej, nas, którzy wiemy jak są skomplikowane prawa odziedziczania i jak prawa te, — może z powodu naszej ignorancji — wydają się nam nieraz zupełnie dziwaczne [1]).

O ile sądzić mogę, mało jest takich grup ptaków, które by się składały z wielkiej liczby gatunków a w którychby obie płci były jednakowo strojnie ubarwione i podobne do siebie. Wyjątek chyba stanowi grupa bananojadów (*Musophagae*); tak przynajmniej utrzymuje Sclater. Nie przypuszczam także

---

[1]) Patrz uwagi dotyczące tej sprawy w mojem dziele „Variation under Domestication“ vol. II, chap. XII.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

aby istniała duża i liczna grupa, w którejby płci we wszystkich gatunkach były zupełnie niepodobne do siebie w ubarwieniu; chociaż Wallace mniej więcej tak każe się domyślać o kotyngach południowej Ameryki *(Cotingidae)*. Ale jeżeli w niektórych gatunkach samce mają czerwoną pierś, a samice nieco czerwonych piór na piersi; jeżeli znów w innych gatunkach samice mają trochę zielonych piór lub jakichkolwiek innych, stanowiących ogólne tło ubarwienia samców, to przecież o zupełnej różnicy między płciami mowy być nie może. Z tem wszystkiem mamy w rozmaitych grupach dowody istnienia bądź wielkiego podobieństwa bądź wielkiej różnicy między płciami; a to w obec tego cośmy powyżej powiedzieli o fluktuacyjnej naturze praw odziedziczania, zdaje się być nader dziwnem zjawiskiem. Jednak że w gruncie rzeczy nie ma się czemu dziwić jeżeli to samo prawo panuje nad całą grupą pokrewnych organizmów. Kura domowa wydała mnóstwo ras i podras, w których płci pospolicie tak różnią się w ubarwieniu, że jako szczególny fakt notowano te rasy, w których się one nie różnią. Domowy zaś gołąb sprodukował natomiast mnóstwo ras i podras, w których z małymi wyjątkami obie płci są zupełnie podobne do siebie. Gdyby przeto teraz przyswojono którykolwiek inny gatunek rodzaju *Gallus* lub *Columba*, i gdyby gatunek ten rozdzielił się na rasy, moglibyśmy śmiało przepowiedzieć, że te same ogólne prawa płciowej różnicy i płciowego podobieństwa zupełnie zależne od formy odziedziczania znalazłyby zastosowanie i w tych nowych rasach. Pospolicie bowiem w każdej grupie panuje pewna forma odziedziczania: chociaż reguła ta miewa wyjątki. Nieraz w tej samej rodzinie, a nawet w tym samym rodzaju w jednych gatunkach płci różnią się w ubarwieniu, gdy w innych są prawie identyczne. Bywa tak u wróbli, muchołówek, drozdów i kniejotoków. W rodzinie bażantów płci różnią się znacznie we wszystkich gatunkach, a bardzo są do siebie podobne u bażanta uszastego *(Crossoptilon auritum)*. W dwóch gatunkach pewnego rodzaju gęsi, zwanego *Chloephaga*, samca odróżnić można od samicy tylko po wzroście; gdy natomiast u dwóch

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

innych płci są tak do siebie niepodobne, że przez omyłkę mogą być wzięte za odrębne gatunki [1]).

Jedynie tylko prawa dziedziczności wytłomaczyć nam mogą takie np. fakty, w których samica przybiera dopiero w późnym perjodzie życia pewne znamiona właściwe samcom i tym sposobem staje się w końcu mniej lub więcej podobną do nich. Tutaj bowiem o potrzebie skutecznej obrony i mowy być nie może. Blyth opisuje, że samice z gatunku *Oriolus melanocephalus* i paru innych pokrewnych gatunków, w czasie kiedy są właśnie zdolne do rozpłodu, różnią się bardzo w upierzeniu od dorosłych samców. Ale po dwóch czy trzech następnych pierzeniach się różnią się tylko w tem, że mają dziób nieco zielonawy. U czapli karlicy *(Ardetta)*, powiada ten sam autor, „samiec przybiera właściwe swe ubarwienie po pierwszem pierzeniu się, samica zaś dopiero po trzeciem czy czwartem. Zanim zaś to nastąpi ma ona — że tak powiem — pośrednie ubarwienie, które w końcu zmienia się zupełnie w takie same, jakie samiec posiada.“ Tak samo samica sokoła wędrowca *(Falco peregrinus)* przybiera błękitne upierzenie znacznie później niż samiec. Swinhoe opowiada, że w którymś gatunku drongosów *(Dicrurus macrocercus)* samiec traci swe brunatne upierzenie kiedy jest jeszcze pisklęciem i przybiera jednobarwne, lśniące zielonawo-czarne pierze. Natomiast samica dopiero mając trzy lata staje się podobną do samca, a przedtem ma białe pręgi i plamki na piórach. Ten sam badacz powiada, że samica czapli warząchy z Chin *(Platalea)* dopiero na wiosnę drugiego roku jest podobną do samca roczniaka i że niewcześniej jak na wiosnę trzeciego roku przybiera upierzenie takie same jakie ma samiec znacznie pierwej. Samica jemiołuszka *(Bombycilla carolinensis)* różni się mało od samca, ale za to przyrostki, które nakształt kropli czerwonego laku ozdabiają lotki, nie powstają u niej nigdy tak wcześnie jak u niego. Woskówka górnej szczęki u samca indyjskiej papugi *(Palaeornis javanicus)* jest koralowo-czerwoną od najpierwszej młodości, nato-

[1]) „The Ibis“ vol. V, 1864, p. 122.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

miast u samicy jest zrazu czarną a dopiero po roku staje się czerwoną, kiedy obie płci, zdaniem Blyth'a, są zupełnie do siebie podobne i pod innymi względami. Obie płci dzikiego indyka mają na starość u spodu szyi rodzaj kutasa złożonego ze stosin włosieniowatych. Ale kutas ten u dwuletniego samca jest cztery cale długi, a u samicy zaledwie dopiero wyrastać poczyna i dosięga tej długości niewcześniej jak w czwartym roku [1]).

W przytoczonych tu przykładach samica rozwija się w sposób normalny, bo w końcu staje się podobną do samca. Jednak faktów tych nie trzeba mieszać z takimi, kiedy samica bądź w skutek starości bądź z powodu choroby przybiera samców znamiona, albo też kiedy jeszcze za młodu zmienia się pod wpływem jakiejś nieznanej przyczyny i staje się do samca podobną [2]). Z tamtymi bowiem mają one tylko to wspólnego, że — zgodnie z hipotezą pangenezy — zależą od zarodków, które pochodzą z każdej części organizmu samca i istnieją w organizmie samicy w stanie utajonym, a następnie rozwijają się i występują na jaw pod wpływem jakichś nieznacznych zmian w powinowactwie jej konstytucyjnych tkanin.

Parę słów dodać jeszcze musimy o zmianie upierzenia w rozmaitych porach roku. Dowody i rozumowania wyłuszczone powyżej znoszą wszelką wątpliwość co do tego, że eleganckie

---

[1]) O *Ardetta* patrz ang. przekład Cuvier'a „Règne Animal" dokonany przez Blyth'a; p. 159, uwaga. O *Falco peregrinus*, Blyth w Charlesworth'a „Mag. of Nat. Hist.", vol. I, 1837, p. 304. O *Dicrurus*: „Ibis," 1863, p. 44. O *Platalea*: „Ibis," vol. VI, 1864, p. 336. O *Bombycilla*: Audubon'a „Ornitholog. Biography" vol. I, p. 229. O *Palaeornis*: Jerdon, „Birds of India," vol. I, p. 263. O dzikim indyku: Audubon, ibid. vol. I, p. 15. Caton mówił mi, że w Illinois rzadko kiedy u indyczki wyrasta ów kutas.

[2]) Blyth w przekładzie dzieła Cuvier'a „Règne Animal" (p. 158) wiele podobnych faktów opisuje o *Lanius*, *Ruticilla*, *Linaria* i *Anas*. Audubon opowiada to samo o *Pyranga aestiva* „Ornitholog. Biography" vol. V, p. 519.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

pióra ozdobne, długie obwisłe pióra strzępiaste, czuby i pióropusze i inne tym podobne ozdoby dostrzegane u czapli, forg i innych ptaków, rozwijające się i istniejące tylko podczas lata, służą wyłącznie jako ornamentacja, jako strój godowy, chociaż są wspólne obu płciom. Wprawdzie samica jest przez to więcej wystawiona na widok w perjodzie wysiadywania jaj, niż podczas zimy, ale ptaki takie jak czapla lub forgi mogą snadno obronić się od nieprzyjaciół. To zaś, że pióra te są bezużyteczne podczas zimy, a nawet niewygodne, przyczynić się musiało za współudziałem przyrodniczego doboru do uzyskania dwukrotnego pierzenia się na rok w celu pozbycia się niewygodnych ozdób. Poglądu jednak tego niepodobna zastosować do wielu brodźców, których upierzenie zimowe zaledwie się różni w barwie od letniego. W gatunkach bezbronnych, w których bądź obie płci, bądź tylko samce przybierają strój godowy w porze rozpłodowej — albo w takich, w których wyrastają u samców w skrzydłach lub w ogonie długie, strzępiaste pióra, będące zawadą w locie (jak np. *Cosmetornis*, *Vidua*, etc.), jest rzeczą wielce prawdopodobną, że dwukrotne pierzenie się powstało w celu pozbycia się tych niepotrzebnych podczas zimy ozdób. Zwrócić jednak uwagę należy na to, że niektóre ptaki, jak latawce, argus i paw, zachowują i podczas zimy swe ozdobne pióra; a nie mamy żadnych powodów do przypuszczania, że w konstytucji tych ptaków, a przynajmniej w konstytucji kuraków, jest coś takiego co przeszkadza dwukrotnemu pierzeniu się, skoro pardwa holna pierzy się trzy razy na rok [1]). Przeto można nieco wątpić, aby te liczne gatunki, które ozdobne pióra lub jaskrawe ubarwienie tracą na zimę, wyrobiły w sobie dwukrotne pierzenie się jedynie w celu pozbycia się niewygody lub uniknięcia niebezpieczeństw, na jakie w razie ich posiadania byłyby wystawione.

Przypuszczam tedy, że dwukrotne pierzenie się w większości wypadków, jeżeli nie we wszystkich, powstało zrazu w jakimś specjalnym celu, np. w celu uzyskania ciepłej odzieży;

[1]) Gould „Birds of Great Britain."

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

a że zmiany w upierzeniu pojawiające się podczas lata pod wpływem doboru płciowego udzieliły się potomkom z uwzględnieniem tej samej pory roku; i że stosownie do formy odziedziczania, która w każdym danym razie przewagę brała, udzielały się bądź obu płciom, bądź samcom tylko. Mnie się zdaje, że to przypuszczenie jest prawdopodobniejsze, aniżeli takie, według którego wszystkie te gatunki posiadałyby w sobie dążność do zachowania swych ozdobnych piór podczas zimy, czemu jednak przeszkadzałby dobór przyrodniczy, z powodu niewygody lub niebezpieczeństwa, jakie w tym razie wyniknąćby musiało.

W niniejszym rozdziale starałem się wykazać, że fakta nie przemawiają na korzyść poglądu, według którego broń, świetne ubarwienie i rozmaite ozdoby istnieją wyłącznie u samców jedynie tylko dla tego, że dążność tkwiąca w nich do udzielania swych znamion w równej mierze potomkom obu płci zmienioną została pod wpływem przyrodniczego doboru w odziedziczanie ograniczone tylko do płci męskiej. Wątpić także należy, aby ubarwienie samic wielu ptaków było rezultatem utrwalenia się w celu protekcyjnym takich zmian, które od początku odziedziczały się jeno w zakresie płci żeńskiej. Z większym jednak pożytkiem rozbierzemy ten przedmiot wtedy dopiero, kiedy przedtem omówimy kwestją różnicy w upierzeniu między młodymi a starymi ptakami.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

ROZDZIAŁ IX.

Ptaki (Dokończenie).

Upierzenie za młodu w stosunku do upierzenia obu płci w wieku dojrzałym. — Sześć kategoryj. — Płciowe różnice samców w pokrewnych gatunkach. — Samica przybiera znamiona samca. — Upierzenie młodych ptaków w stosunku do letniego i zimowego upierzenia dojrzałych. — O zwiększaniu się piękna ptaków. — Ubarwienie ochronne czyli protekcyjne. — Ptaki jaskrawo ubarwione. — Upodobanie w nowości. — Streszczenie czterech rozdziałów o ptakach.

Z kolei rzeczy wypada nam zbadać jaki stosunek istnieje między udzielaniem się znamion w odpowiednim perjodzie życia a doborem płciowym. Zbytecznem byłoby naturalnie przytaczać dowody świadczące o istnieniu takiej formy odziedziczania, według której znamiona pojawiające się w którymkolwiekbądź wieku u rodziców, występują w tymże samym wieku u ich potomków; gdyż wszystko co było do powiedzenia o tym przedmiocie, powiedzieliśmy już w poprzednich rozdziałach. Jednakże zanim opiszemy liczne a dość skomplikowane prawidła czyli kategorje, mieszczące w sobie wszelkie znane nam różnice w upierzeniu między młodymi a dojrzałymi pta-

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

kami, nie będzie od rzeczy wyłuszczyć choćby ogólnikowo parę przedwstępnych uwag.

U wszystkich w ogóle zwierząt jeżeli młode różnią się w ubarwieniu od dorosłych, i jeżeli ubarwienie pierwszych nie ma na celu, o ile sądzić można, żadnej specjalnej korzyści, natenczas pospolicie przypisać je można temu, że młode zwierzęta przechowują w sobie znamiona swych dawnych przodków. Stosuje się to głównie do wszystkich narządów i znamion występujących najczęściej czasowo w zakresie embrjonalnego życia. Jednakże aby pogląd ten z całą pewnością stosować można było do ubarwienia, trzeba żeby młode w kilku gatunkach były zupełnie do siebie podobne, a zarazem żeby nie różniły się od starych w innych gatunkach należących do tejże grupy; bo ostatnie są właśnie żyjącym dowodem, że kiedyś podobny stan rzeczy był możebnym. Młode lwy i kaguary mają cętki albo pręgi złożone z plamek; a ponieważ w kilku pokrewnych gatunkach tak młode jak i dorosłe jednostki są w ten sposób cętkowane, przeto też żaden przyrodnik, wierzący w stopniowy rozwój gatunków, nie wątpi w to, że dawny protoplasta lwów i kaguarów miał cętki na skórze przechowujące się jeszcze dotąd u młodych, — zupełnie jak kocięta czarnych kotów, które gdy wyrastają tracą swe cętki i przybierają jednobarwną szerść. W wielu gatunkach rodziny jeleniowatych istnieją za młodu białe plamki, które u jednych na starość znikają, a u innych trwają przez całe życie. Młode całej rodziny świń *(Suidae)* a także młode zwierząt pokrewnych, lubo nawet w słabym stopniu pokrewnych, takich np. jak tapiry, miewają na skórze długie ciemne pręgi; jest to znamię pochodzące widocznie od któregoś z wygasłych jej protoplastów, gdyż dzisiaj istnieje już tylko u młodych. We wszystkich tych przykładach dorosłe zwierzęta zmieniły swe barwy w biegu wieków, gdy tymczasem młode pozostały tem czem były, albo zmieniły się bardzo niewiele; odbyło się to właśnie pod wpływem prawa o odziedziczaniu w odpowiednim perjodzie życia.

To samo prawo stosuje się także do wielu ptaków należących do rozmaitych grup, w których młode podobne są

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

między sobą, a różnią się od swych rodziców. Młode prawie wszystkich kuraków *(Gallinaceae)* i innych ptaków znajdujących się w słabym stopniu pokrewieństwa z kurakami, jak n. p. strusiów, mają podłużne pręgi w tym perjodzie, kiedy są jeszcze puchem pokryte; ale znamię to odtwarza tak oddalony stan rzeczy, że doprawdy obchodzić nas nawet nie może. Młody krzyżodziób *(Loxia)* ma zrazu dziób zupełnie prosty tak jak wszystkie łuszczakowate *(Fringillidae)*, a pstrokatem swem upierzeniem przypomina dorosłą makolągwę i samicę czyżyka jakoteż młode szczygłów, żeglotek i paru innych pokrewnych gatunków. Młode wielu gatunków poświerek *(Emberiza)* podobne są między sobą i zarazem wielce zbliżone do dorosłych podrestów *(E. miliaria)*. Prawie w całej grupie drozdów młode mają plamistą pierś, a znamię to w jednych gatunkach trwa przez całe życie, gdy w innych znika zupełnie, jak np. w gatunku *Turdus migratorius*. U niektórych drozdów pióra na grzbiecie są plamiste przed pierwszem pierzeniem się; owoż znamię to trwa przez całe życie w paru wschodnich gatunkach. Młode niektórych dzierzbowatych *(Laniadae)*, niektórych dzięciołów i indyjskiego gołębia *(Chalcophaps Indicus)* mają poprzeczne pręgi na piersiach i brzuchu; pręgi te istnieją i u dojrzałych paru pokrewnych gatunków i rodzajów. Niektóre pokrewne gatunki indyjskich kukułek *(Chrysococcyx)* kiedy są dojrzałe różnią się znacznie między sobą w ubarwieniu; natomiast za młodu nie dają się wcale odróżnić. Młode pewnej indyjskiej gęsi *(Sarkidiornis melanonotus)* mają upierzenie podobne do dojrzałych z pokrewnego rodzaju *Dendrocygna* [1]). Takie same przykłady spotykamy w rodzinie czapli. Młode

[1]) Co się tyczy drozdów, dzierzb i dzięciołów patrz Blyth'a w Charlesworth'a „Mag. of Nat. Hist.", vol. I, 1837, p. 304; jakoteż dopisek w jego przekładzie Cuvier'a „Règne Animal" p. 159. O krzyżodziobie mówię według tego co mi Blyth opowiadał. O drozdach, patrz Audubon „Ornith. Biography", vol, II, p. 195. O *Chrysococcyx* i *Chalcophaps*, Blyth przytoczony w Jerdon'a „Birds of India," vol. III, p. 485. O *Sarkidiornis*, Blyth w „Ibis" 1867, p. 175.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

cietrzewie *(Tetrao tetrix)* podobne są tak do młodych jak i do dojrzałych kuraków z innych gatunków, jak n. p. z gatunku *Tetrao scoticus*. Zresztą, jak to dobrze Blyth zauważył, przyrodzone pokrewieństwo gatunków najlepiej się uwidocznia na upierzeniu młodych. A ponieważ źródłem prawdziwego pokrewieństwa wszystkich organicznych istot jest ich pochodzenie od wspólnego protoplasty, przeto słusznie przypuszczać można, że upierzenie młodych jestestw okazuje nam w przybliżeniu jak wyglądał niegdyś protoplastyczny gatunek.

Wniosek ten snadno się stosuje naturalnie do takich gatunków, w których młode różnią się od dojrzałych. Ale cóż mamy robić z takimi gatunkami, jużto skromnie jużteż jaskrawo ubarwionymi, w których młode są zupełnie podobne do swych rodziców? Bo w takim razie młode rozmaitych pokrewnych gatunków nie mogą być bardziej do siebie podobne, niżli ich rodzice podobne są między sobą; wyrosłszy, nie mogą także przedstawiać żadnych wybitnych cech podobieństwa z pokrewnemi formami. Przeto też rzucają mało światła na upierzenie swych protoplastów, bo tylko tyle ile, bacząc na tożsamość ubarwienia młodych i dorosłych całej grupy, przypuszczać można, że ubarwienie przodków było takiem samem.

Przejdźmy teraz do opisu kategoryj, w które zgrupować można wszelakie podobieństwa i różnice dostrzegane w upierzeniu młodych i dorosłych ptaków, zarówno obu płci jakoteż i każdej z osobna. Kategorje te naprzód Cuvier ułożył, ale z postępem umiejętności klassyfikacja Cuvier'a lubo przetrwała dotąd, uledz jednak musi rozmaitym zmianom. Właśnie mam zamiar zmodyfikować ją nieco, o tyle naturalnie, o ile nadzwyczajna komplikacja przedmiotu na to dozwala; przyczem posługiwać się będę informacjami czerpanemi z najprzeróżniejszych źródeł. Zupełne atoli przeobrażenie tej klassyfikacji, odpowiednie do wymagań dzisiejszej umiejętności, jest kwestją piekącą i warto byłoby, aby który z kompetentnych ornitologów raczył o tem pomyśleć.

Żeby się dowiedzieć jak są wielkie rozmiary każdej kategorji i jak dalece tkwiące w niej prawo rząd swój rozprze-

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

strzenia, ułożyłem tabelarycznie wszystkie fakty przytoczone w czterech olbrzymich dziełach, a mianowicie w dziele Macgillivray'a o ptakach angielskich, Audubon'a o ptakach północnej Ameryki, Jerdon'a o ptakach indyjskich, i wreszcie Gould'a o ptakach australijskich. Nadmienić jeszcze muszę naprzód, że niektóre kategorje przechodzą nieznacznie i stopniowo jedne w drugie, a następnie, że kiedy mówię iż młode podobne są do swych rodziców, nie należy przez to rozumieć identycznego podobieństwa, ale tylko podobieństwo zbliżone, albowiem barwy młodych są zawsze mniej żywe niźli starych, a pióra delikatniejsze i często innego kształtu.

Kategorje.

I. Kiedy dorosły samiec jest piękniejszy i jaskrawiej ubarwiony od dorosłej samicy, a młode obu płci w pierwszem swem upierzeniu są zupełnie podobne do dorosłej samicy, jak np. u naszych kur i pawi; albo też są więcej do niej podobne niż do dorosłego samca.

II. Kiedy dorosła samica jest świetniej i jaskrawiej ubarwiona od dorosłego samca, — co zdarza się czasami, chociaż rzadko — a młode obu płci w pierwszem swem upierzeniu są podobne do dorosłego samca.

III. Kiedy dorosły samiec jest podobny do dorosłej samicy, a młode obu płci mają odrębne pierwsze upierzenie, jak np. raszka, inaczej czerwienką zwana *(Lusciola rubecula)*.

IV. Kiedy dorosły samiec jest podobny do dorosłej samicy, a młode obu płci są do nich podobne, jak np u zimorodków, u wielu papug, wron, trawniczków i t. p.

V. Kiedy dojrzałe jednostki mają inne upierzenie latem a inne zimą, bez względu na to czy samiec różni się od samicy czy też jest do niej podobny, a młode podobne są w swej zimowej oponie do obu płci dojrzałych, albo też co się rzadziej zdarza, podobne są do nich i w swej letniej oponie; albo podobne są tylko do samic; albo mają pośrednie znamiona;

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

albo wreszcie różnią się od obu płci dorosłych tak pod względem zimowego jak i letniego upierzenia.

VI. Kiedy młode w pierwszem swem upierzeniu różnią się między sobą stosownie do płci: — młode samce są mniej lub więcej podobne do dorosłych samców, a młode samice do dorosłych samic.

I. Kategorja. — W tej kategorji młode obu płci są mniej lub więcej podobne do dorosłej samicy, gdy tymczasem dorosły samiec różni się od niej zupełnie. Wszystkie rzędy ptaków dostarczają takich przykładów; dość będzie przypomnieć tylko pospolite bażanty, kaczki, wróble. Kategorja ta nieznacznie i stopniowo sprzęga się z następującemi. Zdarza się bowiem, że obie płci w stanie dojrzałym tak mało różnią się między sobą, a młode tak nieznacznie od dorosłych, że doprawdy trudno rozstrzygnąć do której kategorji gatunek taki zaliczyć wypada, czy do pierwszej czy też do trzeciej lub wreszcie do czwartej. Bywa także czasami, że młode obu płci, chociaż podobne są do samicy, jednak zamiast żeby były nawzajem identyczne, różnią się między sobą cokolwiek, tak jak to właśnie opisuje kategorja szósta. Wszelako te przechodowe fenomeny są rzadkie i nigdy nie występują tak wybitnie jak fakty stanowiące właściwie pierwszą kategorją.

Prawo tkwiące w tej kategorji na jaw występuje szczególnie w takich grupach, w których jest pospolitą regułą, że dorosłe obu płci i młode są społem do siebie podobne; bo jeżeli w grupie takiej samiec poczyna odróżniać się od samicy, jak to właśnie stało się u wielu papug, zimorodków, gołębi i t. d., młode obu płci są odtąd tylko do niej podobne [1]). A moc tego

[1]) Patrz np. Gould'a opis jednego z zimorodków, zwanego *Cyanalcyon*, którego młode samce, chociaż zupełnie podobne do samicy, są jednak mniej strojne („Handbook of the Birds of Australia" vol. I, p. 133). W niektórych gatunkach *Dacelo* samce mają błękitne ogony, a samice brunatne; owoż Sharpe opisuje, że młode samce w gatunku *D. Gaudichaudi* mają zrazu brunatne ogony. Gould opisuje upierzenie dorosłych i młodych niektórych czarnych kakadu i króla lori, do których to samo prawo daje

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

prawa jest tak wielką, że niekiedy nawet anomalje stwarza; i tak np. samiec pewnego gatunku kolibrów zwanego *Heliothrix auriculata*, różni się od samicy w tem, że posiada świetnie ubarwioną szyję i delikatny pióropusz; samica zaś z tego względu zasługuje na uwagę, że posiada dłuższy ogon od samca; owoż młode obu płci są prawie zupełnie (prawie — bo mają na piersi bronzowe plamki) podobne do samicy i odznaczają się także długimi ogonami. Tym sposobem u samca w tym gatunku, w miarę jak on dosięga perjodu dojrzałości, ogon staje się coraz krótszy, co jest nader niezwykłym fenomenem [1]). Upierzenie samca nurogęsi (*Mergus merganser*) jest bardziej strojne niż samicy, i przytem ma on lotki przedramienne znacznie od niej dłuższe; ale gatunek ten jest z tego względu szczególnie charakterystyczny, że czub dorosłego samca, lubo szerszy, jest jednak znacznie krótszy od czuba samicy, bo ma zaledwie półtora cala, gdy u niej dosięga czasami do dwóch i pół cali. Owoż młode obu płci są zupełnie podobne do dorosłej samicy i mają czuby dłuższe chociaż węższe niż u dorosłego samca [2]).

Kiedy młode są zupełnie podobne do samicy i wespół z nią różnią się od samca, prosty stąd wniosek, że samiec uległ pewnym modyfikacjom. Nawet w tak niezwykłych wypadkach jak *Heliothrix* i *Mergus*, jest wielce prawdopodobnem, że zrazu obie płci w stanie dojrzałym posiadały w pierwszym gatunku długie ogony a w drugim długie czuby, lecz że oba te narządy pod wpływem jakiejś niewytłomaczonej przyczyny

---

się zastosować (*ibid.* p. 14, 20, 37, vol. II). Jerdon („Birds of India“ vol. I, p. 260) powiada, że w gatunku *Palaeornis rosa* młode są więcej podobne do samicy niż do samca. Patrz opis Audubon'a obu płci i młodych z gatunku *Columba passerina* („Ornith. Biography“ vol. II, p. 475).

[1]) Wiem o tem od p. Gould, który pokazał mi nawet okazy. Patrz zresztą jego „Introduction to the Trochilidae,“ 1861, p. 120.

[2]) Macgilivray „History of British Birds,“ vol. V. p. 207, 214.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

zmniejszyły się u dorosłych samców i udzieliły się ich męskim potomkom z tendencją zmniejszania się w perjodzie dojrzałości. Twierdzenie, że w tej pierwszej kategorji tylko samce zostały zmodyfikowane, o ile naturalnie rzecz dotyczy różnicy między samcem a samicą i młodemi, znajduje poparcie w wielu ciekawych faktach opisanych przez Blyth'a [1]), a dotyczących ściśle pokrewnych gatunków, reprezentujących siebie nawzajem w rozmaitych miejscowościach. Albowiem w takich reprezentacyjnych gatunkach samice i młode tak dalece pozostały niezmienione, że nie dają się wcale odróżnić, gdy tymczasem samce odróżniają się snadno, co dowodzi, że one tylko uległy pewnym modyfikacjom. Obserwowano to szczególnie w następujących grupach: *Thamnobia*, *Nectarinia*, *Tephrodornis*, *Tanysiptera*, *Gallophasis* i *Arboricola*.

Niekiedy u ptaków mających inne upierzenie latem a inne zimą, ale u których płci są bardzo do siebie podobne, odróżniać można pokrewne gatunki w ich letniem czyli godowem upierzeniu, a niepodobna w ich upierzeniu zimowem lub małoletniem. Tak właśnie rzeczy się mają u niektórych z bliska między sobą pokrewnych indyjskich pliszek *(Motacillae)*. Swinhoe [2]) opowiada, że trzy gatunki pewnego rodzaju czapli (*Ardeola*), reprezentujące siebie nawzajem na rozmaitych lądach, różnią się między sobą wybitnie w swym letnim stroju, są zaś zupełnie podobne do siebie w swym stroju zimowym; przytem młode we wszystkich tych trzech gatunkach w swem małoletniem upierzeniu są zupełnie podobne do zimowego stroju dorosłych. Fakt ten jest z tego względu nader ciekawy, że w dwóch innych gatunkach rodzaju *Ardeola* obie płci tak latem jak i zimą mają właśnie to upierzenie, które w trzech

[1]) Patrz jego zajmującą rozprawę w „Journal of the Asiat. Soc. of Bengal." vol. XIX, 1850, p. 223; patrz także Jerdon'a „Birds of India," vol. I, introd. p. XXIX. Co się tyczy *Tanysiptera*, prof. Schlegel opowiadał Blyth'owi, że jedynie porównywając samce, rozróżniać mógł rasy.

[2]) Swinhoe „Ibis," July, 1863, p. 168; jakoteż jego dawniejszą rozprawę z cytatą Blyth'a w „Ibis," Jan. 1861, p. 25

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

tamtych gatunkach istnieje u dorosłych tylko podczas zimy i u małoletnich. A więc to upierzenie, będąc wspólnem kilku gatunkom w rozmaitych porach roku i w różnym wieku, wskazuje nam widocznie jak był przystrojony protoplasta tego rodzaju. We wszystkich tych przykładach strój godowy, uzyskany niechybnie przez dorosłych samców w perjodzie rozpłodowym, i udzielony dorosłym obu płci w odpowiednim perjodzie, został zmodyfikowany, gdy tymczasem upierzenie zimowe i strój małoletnich nie uległy żadnym zmianom.

Nasuwa się tedy pytanie, w jaki sposób w danym przykładzie upierzenie zimowe obu płci, a w poprzednich strój dorosłych samic i pierwsze upierzenie młodych nie uległy żadnym zmianom? Wprawdzie gatunki zastępujące siebie nawzajem w rozmaitych miejscowościach, znajdują się w każdej z nich w odmiennych warunkach bytu; ale to nam jeszcze nie tłomaczy dla czego zmiany uwydatniły się tylko w upierzeniu samców, gdy tymczasem samice i młode, lubo były w tych samych warunkach otoczenia, nie zmieniły się jednak wcale. Zaiste nie ma może zjawiska w przyrodzie, któreby dobitniej (niż takie charakterystyczne różnice międzypłciowe) okazywało jak małoważnem jest działanie warunków życia w porównaniu do nieznacznych zmian skupianych pod wpływem doboru. Obie płci żyją w tym samym klimacie i spożywają te same pokarmy, — a jednak jakże znaczna między niemi różnica. Wprawdzie nie śmiemy bynajmniej zaprzeczać, że zmiana w warunkach otoczenia z biegiem czasu wywołać musi jakikolwiek skutek; idzie nam tylko o zaznaczenie, że skutek ten jest małoważny w obec rezultatów, jakie przez skupianie drobnych modyfikacyj otrzymują się pod wpływem doboru. Zresztą kiedy jakiś gatunek wyemigrowywa w nowe strony, znajdując się w nowych warunkach, rozwija w sobie pewną dążność do modyfikacji. W tym razie dobór płciowy, który zależy od czynnika najsnadniej podlegającego zmianie, bo od gustu samic, odkrywa nowe odcienia barw lub jakie inne różnice, które skupiać i gromadzić może z całą siłą. A ponieważ dobór płciowy na chwilę nie ustaje w pracy, cóż przeto dziwnego, że istoty przebywające zdala

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

od siebie i nie mogące krzyżować się i przez krzyżowanie się utracać nowouzyskanych znamion, rozwijają w sobie te znamiona po pewnym przeciągu czasu, a nawet zmieniają się znacznie. Rozumowanie to stosuje się także do stroju letniego czyli godowego, bez względu na to czy on istnieje tylko u samców czy też u obu płci.

Jakkolwiek mówiliśmy, że samice w przytoczonych powyżéj a pokrewnych gatunkach wespół z młodemi tak mało różnią się między sobą, że gatunki tylko po samcach odróżniać można, jednakże wyznać musimy, że prawie w każdym rodzaju samice należące do rozmaitych gatunków są cokolwiek odmienne, lubo różnice między niemi nigdy nie są tak wybitne jak między samcami. Najlepiej przekonać się o tem możemy w rodzinie kuraków, albowiem samice zwykłego i japońskiego bażanta, złocistego i bażanta-amherst, srebrzystego bażanta i dzikiego kura, są bardzo do siebie podobne w ubarwieniu, kiedy samce różnią się bardzo. To samo mamy z samicami kotyngów (*Cotingidae*), łuszczakowatych (*Fringillidae*) i wielu innych rodzin. Nie ulega tedy wątpliwości, że jest to powszechną regułą, iż samice mniejszym ulegały zmianom niźli samce. Z tem wszystkiem niektóre ptaki stanowią wyjątek, dziwny i niewytłomaczony zaiste. I tak np. samice w dwóch gatunkach latawców, *Paradisea apoda* i *Paradisea papuana* różnią się między sobą więcej niźli ich samce [1]), bo podczas gdy samice w tym ostatnim gatunku mają biały spód, samice latawca rajskiego (*P. apoda*) są brunatne z dołu. Prof. Newton opisuje, że samce w dwóch gatunkach pewnego rodzaju dzierzb, zwanego *Oxynotus*, różnią się bardzo mało w ubarwieniu, gdy tymczasem samice różnią się znacznie [2]). Jeden z tych gatunków przebywa na wyspie Burbon, a drugi na wyspie Maurycego. Owoż Burbońskie samice zachowały jakby swe małoletnie upie-

---

[1]) Wallace „The Malay Archipelago," vol. II, 1869, p. 394.

[2]) Gatunki te zrysował i opisał F. Pollen w „Ibis," 1866, p. 275.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

rzenie, bo na pierwszy rzut oka podobne są do młodych z wyspy Maurycego. Różnica ta daje się poniekąd przyrównać do tych jakie czasami napotykamy w rozmaitych podrasach naszych kogutów używanych do walk, gdzie często z niewiadomych jakichś przyczyn i pomimo starannego doboru, samice różnią się bardzo między sobą, gdy tymczasem samców prawie niepodobna odróżnić [1]).

Ale jeżeli najczęściej różnice między samcami pokrewnych gatunków liczyliśmy na karb działalności doboru płciowego, to na karb czego policzymy różnice dostrzegane między samicami? — Nie mamy naturalnie potrzeby mówić o gatunkach należących do odrębnych rodzajów, bo w takim razie różnice te mogą być następstwem odmiennych warunków bytu i innych czynników. Ale co się tyczy różnic między samicami w zakresie tego samego rodzaju, powstały one — zdaniem mojem — najprawdopodobniej w skutek udzielenia się płci żeńskiej w mniejszym lub w większym stopniu znamion uzyskanych przez samce. Do wniosku tego doszedłem na mocy porównywania obszernych grup ptaków. Weźmy dla przykładu grupę łuszczakowatych (*Fringillidae*), w której płci, jak wiemy, różnią się między sobą rozmaicie; w jednych gatunkach mniej a w innych więcej; owoż jeżeli porównamy samice żeglotki, szczygła, zięby, gila, krzyżodzioba, wróbla i t. d. przekonamy się, że one między sobą różnią się głównie w tych rzeczach, w których właśnie podobne są do swych respektywnych samców. A ubarwienie samców możemy przecież już śmiało przypisywać działalności doboru płciowego. U wielu kuraków płci różnią się między sobą w sposób czysto wyłączny i zarazem niezwykły, jak np. u pawia bażanta i u kura; gdy tymczasem w innych gatunkach znamiona samców bądź częściowo bądź całkowicie udzieliły się samicom. I tak np. samice rozmaitych poliplektronów odzwierciedlają w słabym stopniu, szczególnie na ogonie, wspaniałe plamki okowate samców. Kuropatwa

[1]) „Variations of Animals and Plants under Domestication" vol. I, p. 251.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

różni się od swego samca tylko w tem, że ma mniejszą plamkę czerwoną na piersi, a dzika indyczka, że ma mniej żywe i więcej płowe barwy. U perlicy niepodobna płci odróżnić wcale. To też wiele ma w sobie prawdopodobieństwa przypuszczenie nasze, że jednobarwne, lubo charakterystycznie plamiste upierzenie tego ostatniego ptaka uzyskane było zrazu przez samców pod wpływem doboru płciowego, a następnie udzieliło się i samicom; b) w niem nie ma nic takiego coby je istotnie odróżniało od strojnego a również plamistego upierzerzenia tragopanów, właściwego tylko płci męskiej.

Warto zauważyć, że w wielu razach znamiona samców musiały się udzielić samicom prawdopodobnie w nader oddalonej epoce, i że chociaż odtąd samce doznały nowych zmian, jednakże takowe nie przelały się już na płeć żeńską. I tak np. samica i młode cietrzewie (*Tetrao tetrix*) podobne są bardzo do dorosłych obu płci i do młodych z gatunku *Tetrao scoticus*; wnosić więc też możemy, że cietrzew wyłonił się z jakiegoś dawnego gatunku, którego obie płci były ubarwione mniej więcej tak jak *T. scoticus*. Ale ponieważ obie płci tego ostatniego gatunku są wyraźniej prążkowane w porze godowej niż w innych porach roku i ponieważ samiec różni się nieco od samicy w tem, że ma żywszą czerwoną i brunatną barwę [1]), przypuszczać tedy wolno, że jego upierzenie uległo cokolwiek wpływowi doboru płciowego. A jeżeli tak, natenczas idąc dalej, śmiało wnosić możemy, że zupełnie zbliżone upierzenie cieciorki cietrzewia powstało w podobny sposób w nader oddalonej epoce. Jednakże odtąd cietrzew wyrobił w sobie czarne połyskujące upierzenie i ogon ozdobnie wycięty ze skrajnemi sterówkami lirowato na zewnątrz wygiętemi; mimo to znamiona te nie udzieliły się wcale płci żeńskiej, chyba tylko tyle, że ogon u niej jest nieco, lubo bardzo płytko wycięty.

Opierając się na przytoczonym przykładzie, wnosić tedy możemy, że samice pokrewnych gatunków mogą miewać roz-

---

[1]) Macgillivray „Hist. of British Birds," vol. I, p. 172, 174.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

maite upierzenie, gdyż znamiona uzyskane przez samców pod wpływem doboru płciowego w rozmaitych epokach, udzielały się w rozmaitym stopniu płci żeńskiej. Jednakże zasługuje na uwagę ta okoliczność, że samice częściej odziedziczały po samcach skromne i ciemne barwy, aniżeli jaskrawe i strojne. I tak n. p. samiec bławatki *(Cyanecula suecica)* ma piękną błękitną gardziel z czerwoną trójkątną plamką: plamka ta udzieliła się także samicy, ale jest brunatną bardziej niż czerwoną i ma w około plamiste pióra zamiast błękitnych. W rodzinie kuraków napotykamy mnóstwo takich przykładów, gdyż w żadnym z tych gatunków, których barwy samców udzieliły się szczodrze samicom, jak np. u kuropatw, perlic, przepiórek i t. d. samiec nie jest świetnie ubarwiony. U bażantów, u których w ogóle samce są strojniej ubarwione od samic, tylko w dwóch gatunkach — mianowicie *Crossoptillon auritum* i *Phasianus Wallichii* — obie płci są do siebie podobne, bo obie są skromnie ubarwione. Możemy więc przypuścić, że gdyby którakolwiek część upierzenia samców obu tych bażantów przybrała nieco jaskrawsze barwy, takowe nie udzieliłyby się wcale samicom. Fakty te popierają znakomicie wniosek Wallace'a, który twierdzi, że u ptaków wysiadujących jaja w otwartych gniazdach dobór przyrodniczy przeszkadza, aby strojne barwy samców udzielały się samicom. Nie należy jednak zapominać, że i nasze tłomaczenie powodów tego nieudzielania się ma wiele w sobie prawdopodobieństwa: mówiliśmy bowiem, że takie samce, które przybierały świetne ubarwienie za młodu, a więc wtedy, kiedy nie miały jeszcze czasu nabrać doświadczenia w życiu, znajdując się z powodu właśnie tego ubarwienia w większem niebezpieczeństwie, stawały się przeważnie pastwą nieprzyjaciół; gdy tymczasem samce dojrzałe i doświadczone, jeżeli przybrały to samo ubarwienie, nietylko mogły uchronić się od niebezpieczeństwa i pozostać przy życiu, ale nadto miały tem większą szansę do zwalczenia swych współzawodników w walce konkurencyjnej. Owoż zmiany pojawiające się późno w życiu zachowują się wyłącznie w zakresie tej samej płci; tak że w danym razie świetne barwy samców

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

nie miały wcale tendencji do udzielenia się samicom; kiedy tymczasem zmiany mniej widoczne i mniej bijące w oczy — takie np. jakie cechują bażantów z gatunków *Crossoptilon auritum* i *Phasianus Wallichii* — jako nie niebezpieczne, mogły powstać u samców za młodu i przeto miały w sobie tendencją do udzielenia się w spadku potomkom obu płci.

A zatem różnice napotykane między samicami pokrewnych gatunków wytłomaczyliśmy po części tem, że odziedziczają one po samcach rozmaite znamiona w rozmaitym stopniu. Jednakże w wielu razach różnice te policzyć możemy na karb bezpośredniego działania otaczających warunków bytu [1]). U samców skutki otoczenia zwykle są zatarte przez jaskrawe barwy uzyskane pod wpływem doboru płciowego; ale inaczej rzecz się ma u samic. Przecież każda z tych niezliczonych różnic w upierzeniu, jakie widzimy u naszych domowych ptaków, musi być następstwem jakiejś specjalnej przyczyny. To samo i w stanie dzikim, z tą tylko różnicą, że tam z powodu bardziej naturalnych i mniej zmiennych warunków bytu, każde ubarwienie, jak tylko okaże się nieszkodliwem, stanowczo nad całym gatunkiem zapanować musi. Swobodne zaś krzyżowanie się mnóstwa jednostek, należących do tego samego gatunku, będzie miało ostatecznie ten rezultat, że wywołane w skutek jakichkolwiekbądź przyczyn zmiany w ubarwieniu, zredukuje koniec końców do wspólnej modły.

Nikt w to nie wątpi, że ubarwienie obu płci u wielu ptaków ma na celu obronę, a że w niektórych gatunkach tylko płeć żeńska została zmodyfikowaną w tym celu. Jakkolwiek nieskończenie jest trudnem a może nawet i niemożebnem przekształcić jednę formę odziedziczania w jakąkolwiek inną, to jednak nie może być wcale trudnem przystosować ubarwienie samicy do otaczających przedmiotów — niezależnie od ubarwienia samca — a to na mocy skupiania zmian, które już od początku odziedziczały się w zakresie tylko płci żeńskiej. Bo gdyby zmiany takie choć cokolwiek udzieliły się samcom, niewątpliwie zepsułyby a może i zniszczyłyby zupełnie ich

[1]) Porów. rozdz. XXIII w mojem dziele „Variations“ etc.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

świetne ubarwienie. Jednakże wątpliwą jest rzeczą, przynajmniej na teraz, ażali tylko samice zostały w ten sposób zmodyfikowane. Usunęlibyśmy zaiste wiele kłopotów, gdybyśmy mogli przyjąć bez restrykcji hipotezę Wallace'a. Według niego bowiem, każda zmiana, która nie przynosi żadnej korzyści pod względem protekcyjnym, zostaje po prostu usuwaną, szczególnie jeżeli przeniesiona na samca może mu w jakikolwiek sposób szkodzić. Tym sposobem ubarwienie samicy utrzymuje stale swój charakter. Doznalibyśmy także niemałej ulgi, gdybyśmy mogli przypuścić, że skromne ubarwienie obu płci u wielu ptaków uzyskanem zostało w celu obrony, — jak np. u płochacza marmurka *(Accentor modularis)* i u strzyżyka pospolitego *(Troglodytes vulgaris)*, w których to gatunkach nie mamy dostatecznych dowodów aby przypuścić współdziałanie doboru płciowego. Wszelako powinniśmy być ostrożni we wnioskowaniu, że ubarwienie, które nam się wydaje niełądnem, jest również mało ponętnem dla samic pewnych gatunków; bierzmy bowiem przykład z tego, że wróbel, który się tak wybitnie różni od samicy, ma mimo to nader skromne ubarwienie, pozbawione wszelkich barw jaskrawych.

Nikt prawdopodobnie temu nie zaprzeczy, że kuraki, które wiodą żywot na ziemi, teraźniejsze swe ubarwienie uzyskały w celu obrony. Wiemy bowiem jak doskonale ono je chroni od wzroku nieprzyjaciół; mówiliśmy przecież jak pardwa holna jest srodze prześladowana przez ptaki drapieżne w perjodzie kiedy zimowy swój strój zmienia na letni. Ale czyż przypuścić można że słabe różnice w barwnych odcieniach między cieciorką cietrzewia a samicą z gatunką *Tetrao scoticus* służą także w celu obrony? Czyż kuropatwa w swem teraźniejszem ubarwieniu jest bezpieczniejszą, aniżeli gdyby była podobną do przepiórki? Czyż nieznaczne różnice w ubarwieniu między samicą pospolitego bażanta, a japońskiego i złocistego także obronę mają na celu i czyż samice te nie mogłyby się zamienić swem upierzeniem? Wallace, który badał obyczaje kuraków wschodniej Azji, utrzymuje, że i te nieznaczne różnice przynoszą im korzyść. Co do mnie, powiem tylko, że to nie trafia do mego przekonania.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Przedtem, kiedym więcej przypisywał znaczenia potrzebie obrony od nieprzyjaciół i kiedy w tej obronie szukałem powodów do wytłomaczenia skromnego ubarwienia samic u ptaków, przyszło mi na myśl, że może obie płci i młode były zrazu jednakowo świetnie ubarwione, lecz że z czasem samice w skutek niebezpieczeństwa na jakie się wystawiały w czasie wysiadywania jaj, a młode z powodu braku doświadczenia, zmuszone były ostatecznie przybrać skromne ubarwienie jako jedyny sposób skutecznego chronienia się od nieprzyjaciół. Nie znalazłem jednak wcale dowodów na poparcie tej hipotezy; sama zaś przez się jest ona całkiem nieprawdopodobną, gdyż przypuszcza iż samice i młode przez długi czas niegdyś były wystawione na niebezpieczeństwo, od którego dopiero z czasem poczęło się zabezpieczać ich potomstwo, na mocy stosownych modyfikacyj. Pozbawiona tedy bezpośrednich dowodów, hipoteza ta znajduje jeszcze stanowcze zaprzeczenie w tym powszechnie znanym fakcie, że we wszystkich tych gatunkach, w których samice są skromnie ubarwione, młode obu płci mają także skromne ubarwienie. Znamy bowiem tylko jeden wyjątek od tej reguły, a mianowicie u niektórych dzięciołów młode „miewają całą górną część głowy czerwoną," która to czerwoność albo się przekształca w kulistą linję czerwoną u dorosłych obu płci, albo też znika zupełnie u dorosłych samic [1]).

Więc co się tyczy faktów zgrupowanych w tej pierwszej kategorji, przypuścić musimy — i przypuszczenie to będzie zdaje się najprawdopodobniejszem — że tylko takie modyfikacje, mające na celu strojność i ozdobę, przechowane i utrwalone zostały, które się pojawiły u samców w nieco późniejszym perjodzie życia; i że modyfikacje te, z tego właśnie powodu że pojawiły się w późniejszym perjodzie życia, udzieliły się tylko potomkom płci męskiej i wystąpiły u nich w odpowiednim wieku. Wszystkie zaś takie modyfikacje, strojność lub ozdobę mające

---

[1]) Audubon „Ornith. Biography, vol, I, p. 193. Macgillivray „Hist. of British Birds", vol. III. p. 85. Patrz także przytoczony powyżej gatunek *Indopicus carlotta.*

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

na celu, które się dostały w spadku samicom lub młodym, jeżeli nie przynosiły im żadnej korzyści, nie były uwzględniane przy doborze; jeżeli zaś były niebezpieczne, podlegały prawu eliminacji. Tym sposobem samice i młode albo nie zmieniały się wcale, albo też — co nawet zdarzało się częściej — ulegały częściowym zmianom, odziedziczając po samcach pewną dozę ich modyfikacyj. Obie płci podlegają także bezpośredniemu wpływowi otaczających warunków bytu, ale ponieważ samice zachowywały się biernie względem wszystkich innych czynników, przeto lepiej uwidoczniają skutki tego wpływu. Oprócz tego u ptaków wiodących żywot na ziemi, samice i młode, niezależnie od samców, przybrać mogły w potrzebie obrony od nieprzyjaciół, skromne ubarwienie, zastosowane do ubarwienia otaczących przedmiotów.

II. Kategorja. *Kiedy dojrzała samica jest świetniej ubarwiona od dojrzałego samca, a młode obu płci w pierwszem swem ubarwieniu są podobne do dojrzałego samca.* Ta kategorja jest antytezą pierwszej, bo tutaj samice są świetniej ubarwione i strojniej od samców, młode zaś, o ile wiemy, więcej są zbliżone do dojrzałych samców niż do dojrzałych samic. Atoli różnica między płciami nigdy nie bywa tutaj tak znaczną jak w pierwszej kategorji, — i nadto kategorja ta nie mieści w sobie tylu gatunków co tamta. Wallace, który pierwszy zwrócił uwagę na tę szczególną zbieżność fenomenów, że w tych gatunkach, w których samce są skromniej ubarwione, one także najczęściej wysiadują jaja; — przywiązuje też wielką wagę do tego faktu, uważając go jako niezbity dowód, iż samice innych gatunków wyrobiły w sobie skromne ubarwienie jedynie w skutek potrzeby skutecznego chronienia się od nieprzyjaciół w perjodzie wysiadywania jaj [1]). Mnie się jednak zdaje, że można jeszcze inaczej, a głównie prawdopodobniej rzecz tę wytłomaczyć. Ale ponieważ lepiej jest zawsze rozumowanie oprzeć

[1]) „Westminster Review," July, 1867; Murray „Journal of Travel," 1868, p. 83.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

na faktach, i ponieważ faktów tych jest niewiele, przytoczę więc i opiszę wszystkie, a przynajmniej wszystkie te, które mi się zebrać udało.

W kilku gatunkach należących do rodzaju *Turnix* (jest to rodzaj kuraków, podobnych do przepiórek) samica jest stale większą od samca; a w jednym australijskim gatunku jest prawie dwa razy od niego większą; co jest całkiem niezwykłem zjawiskiem u kuraków. Przytem w większości gatunków, należących do pomienionego rodzaju, jest ona strojniej i świetniej od samca ubarwioną [1]), a tylko w paru obie płci są do siebie podobne. W gatunku indyjskim *Turnix taigoor* samiec „nie ma czarnej gardzieli i szyi, a całe upierzenie ma więcej płowe i mniej bijące w oczy niż samica.“ Nadto samica ma głos silniejszy i jest stanowczo więcej ochoczą do boju; tak, że krajowcy trzymają samice, a nie samców, w celu walki i zakładają się o nie tak jak my o koguty. A jak u nas, ci co się trudnią łowieniem żywych ptaków, wystawiają samca jako przynętę, aby śpiew jego, budząc zazdrość w innych samcach, przywołał je do zasadzki, tak w Indjach używają w tym celu samic z pomienionego gatunku *Turnix taigoor*. Samica wystawiona w odpowiednio urządzonej klatce, „zawodzi swój śpiew, a dźwięczny i donośny jej głos przywołuje inne samice, które nadleciawszy, poczynają z uwięzioną zażarcie walczyć.“ W ten sposób można podobno dwanaście do dwudziestu samic złowić w przeciągu dnia. Krajowcy utrzymują, że samice, zniosłszy jaja, samcom polecają ich wysiadywanie, same zaś skupiają się w stada. Nie mamy powodu nie wierzyć w to opowiadanie tameeznych mieszkańców, skoro spostrzeżenia dokonane przez Swinhoe'ego [2]) w Chinach zdają się je popie-

---

[1]) O australijskich gatunkach patrz Gould „Handbook etc,“ vol. II, p. 178, 180, 186 i 188. W Brytańskiem muzeum można widzieć australijski gatunek *Pedionomus torquatus*, przedstawiający te same międzypłciowe różnice.

[2]) Jerdon „Birds of India“, vol. III, p. 596. Swinhoe „Ibis,“ 1865, p. 542; 1866, p. 131, 405.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

rać. Blyth utrzymuje, że w gatunku tym młode obu płci podobne są do dorosłych samców.

Samice trzech gatunków dzięciołów złocistych (*Rhynchaea*) „nietylko są większe ale nadto są bogaciej i strojniej ubarwione od samców“ [1]). U wszystkich ptaków, u których tchawica jest inaczej zbudowaną u każdej płci, jest ona zwykle więcej rozwiniętą i bardziej skomplikowaną u samców niż u samic. Tymczasem w gatunku *Rhynchaea australis* jest ona prostą u samca, a u samicy tworzy cztery szczególne skręty przed wejściem do płuc [2]). Tym sposobem u samicy w tym gatunku wytworzyło się znamię, właściwe wyłącznie płci męskiej. Blyth badał wiele okazów z gatunku *R. bengalensis* i przekonał się że tchawica jest prostą u obu płci; a przecież gatunek ten jest tak podobny do *R. australis*, że tylko nieco krótszemi palcami od niego się odróżnia. Fakt ten potwierdza zatem tylokrotnie już wspominane prawo, że drugorzędne płciowe znamiona mogą się znacznie różnić w pokrewnych nawet organizmach, lubo rzadko bardzo różnice takie stosują się do jednostek płci żeńskiej. Młode z gatunku *R. bengalensis* w pierwszem swem upierzeniu podobne są bardzo do dojrzałych samców [3]). Mamy także powody do przypuszczania, że samce trudnią się wysiadywaniem jaj, albowiem Swinhoe [4]) widział już latem samice skupione w stada, na podobieństwo samic z rodzaju *Turnix*.

Samice z gatunków *Phalaropus fulicarius* i *P. hyperboreus* są większe od samców, a latem bywają świetniej od nich przystrojone, chociaż różnica w ubarwieniu między płciami jest prawie nieznaczną. Prof. Steenstrup utrzymuje, że samiec z gatunku *P. fulicarius* trudni się wysiadywaniem jaj, ślady czego dopatrzeć można na jego piórach piersiowych

---

[1]) Jerdon „Birds of India,“ vol. III, p. 677.

[2]) Gould „Handbook of the Birds of Australia,“ vol. II, p. 275.

[3]) „The Indian Field,“ Sept. 1858, p. 3.

[3]) „Ibis“ 1866, p. 298.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Fig. 59. *Rhynchaea capensis* (według Brehm'a).

w porze rozpłodowej. Samica dżdżownika morynela *(Eudromias morinellus)* jest większą od samca, ma czarne i czerwone plamki na brzuchu, białą półksiężycową plamkę na piersiach i kuliste prążki w około oczu, wyraźniejsze niż u samca. W gatunku tym samiec bierze także udział w wysiadywaniu jaj, chociaż i samica opiekuje się potomstwem [1]). Nie jestem

[1]) Co się tyczy tych ptaków patrz Gould „Birds of Great Britain." Prof. Newton opowiadał mi, że już od dawna i sam się przekonał i od innych słyszał, że samce pomienionych gatunków główny biorą udział w wysiadywaniu jaj i że „okazują więcej przywiązania do młodych, szczególnie w razie niebezpieczeństwa, niż samice." To samo powiada on, dostrzegłem w gatunku *Limosa lapponica* i u wszystkich tych brodźców, u których samice są większe od samców i mają jaskrawe ubarwienie.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

pewien czy młode w tym gatunku podobne są bardziej do dojrzałego samca niż do dojrzałej samicy, gdyż porównanie jest nieco utrudnione z powodu dwukrotnego pierzenia się do roku.

Przejdźmy teraz do rzędu strusiowatych. Samiec kazuara hełmiastego *(Casuarius galeatus)* wygląda jak gdyby był samicą [1]); jest bowiem mały, a skóra naga na głowie i zdobiące ją sople obwisłe są barwy płowej czerwonej. Wood [2]) zaś opisuje, że samica w porze rozpłodowej zdradza gwałtowny charakter i ochoczość do boju i że wtedy sople jej stają się większe i jaskrawo czerwone. Samica któregoś emu *(Dromoeus irroratus)* jest także znacznie większą od samca i posiada niewielki czub, zresztą ma upierzenie podobne do niego. Ale posiada podobno „władzę najeżania piór na szyi i piersi, na podobieństwo indyków, szczególnie jeżeli jest rozdrażniona. W ogóle jest ona odważniejszą i złośliwszą od samca. W nocy wydaje przeciągłe, głuche, gardłowe dźwięki. Samiec jest mniejszy, usposobienia łagodnego, nie ma głosu, a jeżeli go drażnić, mruczy cicho lub syczy.“ Na nim też cięży nietylko cała praca wysiadywania jaj, ale także opiekowania się nad młodemi, które musi od ich własnej matki bronić, bo „skoro tylko je dojrzy, wpada w szaloną wściekłość i pomimo opozycji małżonka, stara się je rozszarpać. Stąd też, ile razy spotka się z samcem, tyle razy rozpoczyna z nim walkę, z której zwykle on jak najgorzej wychodzi.“ [3]) A zatem u emu nietylko wszystkie rodzicielskie instynkty przeniesione są z samic na samców, ale nadto samice są pozbawione wszystkich tych moralnych przymiotów, które ich płeć charakteryzują w całem państwie zwierzęcem: — są one dzikie, złośliwe i pełne wojowniczego

---

[1]) Mieszkańce wyspy Ceram (Wallace „Malay Archipelago,“ vol. II. p. 150) utrzymują, że samiec i samica naprzemian wysiadują jaja. Mniemanie to ich, zdaniem Bartlett'a, powstało w skutek tego, że samica od czasu do czasu nawiedza gniazdo dla złożenia jaj.

[2]) „The Student,“ April, 1870, p. 124.

[3]) Patrz zajmujący opis obyczajów tego ptaka w niewoli przez Bennett'a „Land and Watter“ May, 1868, p. 233.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

ducha, gdy tymczasem samce są spokojne i łagodnego usposobienia. Taki sam rozwój macierzyńskiego instynktu u samców widzimy u afrykańskich strusi: u nich bowiem także samce wysiadują jaja, lubo są większe i strojniejsze od samic [1]).

Znamy jeszcze parę innych gatunków, w których samica jest strojniej ubarwiona od samca, ale nie wiemy, która płeć wysiaduje jaja. I tak np. w pewnym gatunku sokołów z wysp Falklandzkich, zwanym *Milvago leucurus*, po obdukcji przekonałem się, że wszystkie jednostki mające jaskrawo ubarwioną woskówkę *(ceroma)* i pomarańczowe odnoża były dojrzałemi samicami; wszystkie zaś skromniej ubarwione i mające szare odnóża, były samcami albo młodemi. Samica australijskiego pełzacza *(Climacteris erythrops)* różni się od samca w tem, że ma szyję ozdobną w prześliczne promieniste czerwonawe desenie. Wreszcie u australijskich kozodojów „samica jest zawsze większą od samca; samce zaś mają dwie białe plamki na lotkach rękowych większe i bielsze niż u samic“ [2]).

Przekonywamy się tedy, że mało jest gatunków, w których samice są strojniejsze od samców i w których młode są

---

[1]) Sclater, o gnieżdżeniu się strusiowatych, „Proc. Zool. Soc.“ June 9, 1863.

[2]) Co się tyczy *Milvago* patrz „Zoology of the Voyage of the Beagle: Birds“ 1841, p. 16. O *Climacteris* i kozodojach *(Eurostopedus)* patrz Gould'a „Handbook of the Birds of Australia,“ vol. I, p. 97 i 602. U kaczki ohar *(Tadorna variegata)* z Nowej Zelandji dostrzegamy także coś podobnego: głowa samicy jest białą, a grzbiet czerwieńszy niż u samca; u samca zaś głowa jest ciemno-bronzową, a grzbiet ozdobny w delikatne desenie stalowej barwy, tak że samiec bądźcobądź jako piękniejszy od samicy uważany być musi. Jest on przytem większy i śmielszy od niej i nie wysiaduje jaj. Słowem gatunek ten w każdym razie zalicza się do naszej pierwszej kategorji. Sclater opisuje jednak, — co zaiste podziwienia jest godne, — że młode obu płci, kiedy mają dopiero trzy miesiące, podobne są do dorosłych samców, mają bowiem tak samo ciemną głowę i szyję. Zdaje się przeto, że w gatunku tym samice uległy pewnym zmianom, gdy tymczasem samce i młode zachowały pierwotny stan upierzenia („Proc. Zool. Soc.,“ 1866, p. 150),

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

bardziej podobne do dojrzałych samców niż do dojrzałych samic. Przytem i różnica między płciami w tym razie jest stosunkowo mniejszą, niż w pierwszej kategorji; z czego wnosić musimy, że przyczyny wywołujące owę różnicę, jakiekolwiek by zresztą one były, musiały w każdym razie bądź mniej energicznie bądź krócej działać na samicę w gatunkach należących do tej kategorji, niżli na samca w gatunkach pierwszej kategorji. Wallace mniema, że samce przybrały skromne ubarwienie w celu skutecznego chronienia się od nieprzyjaciół w perjodzie wysiadywania jaj; jednakże międzypłciowe różnice we wszystkich wspomnianych powyżej gatunkach nie są tak wielkie, aby mogły usprawiedliwić to jego mniemanie. W kilku bowiem przykładach strojność samicy dotyczy głównie brzucha i piersi; więc chociażby samce miały również strojne te części ciała, mogłyby przecież śmiało siedzieć na jajach, bo właśnie w ten sposób kryłyby je przed okiem nieprzyjaciół. Przytem trzeba i to mieć na uwadze, że samce w pomienionych gatunkach nietylko są nieco mniej strojne, ale głównie są mniejsze i słabsze od samic; a oprócz tego, że wyrobiły w sobie macierzyński instynkt wysiadywania jaj i pielęgnowania młodych; nadto są bardziej tchórzliwego usposobienia, mają mniej zdolności muzykalnych, a w jednym gatunku mają nawet prościej zbudowany narząd muzyczny. Słowem mamy tu objawy zupełnej transpozycji z jednej płci na drugą, wielu instynktów, przyzwyczajeń, usposobień, ubarwienia, wzrostu i rozmaitych innych charakterystycznych cech budowy.

Gdyby tedy można było przypuścić, że samce w tej kategorji pod wpływem jakichś nieznanych czynników utraciły charakterystyczną swą namiętność i przestały uganiać się za samicami; albo też że samice stały się liczniejsze i przez to zmuszone były gonić za samcami w celu przypodobania się im; natenczas wyjaśnienie tej niezwykłej strojności samic byłoby nader łatwem. Owoż przypuszczenie to nie jest tak nieprawdopodobnem jak się zdawać może zrazu. Wiadomo przynajmniej, że samice z indyjskiego gatunku rodzaju *Turnix*

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

częściej się napotykają niżeli samce [1]); mówiliśmy zaś, że indyczki dzikie jakoteż samice pawi i innych kniejotoków gonią za samcami, zamiast być przez nich gonione. Jeżeli więc sąd nasz oprzemy na znanych nam obyczajach samców u innych ptaków, wtedy większy wzrost, siłę i niezwykłą odwagę u samic z opisanych gatunków *Turnix taigoor* i *Dromoeus irroratus* przypisać będziemy musieli bezustannej ich rywalizacji w celu uzyskania samców. Hipoteza doboru płciowego zastosowana obecnie do samic tak samo jak przedtem do samców, tłomaczy nam odrazu wszystko cokolwiek w opisie gatunków, należących do tej drugiej kategorji, wydawać się mogło dziwnem i nadzwyczajnem. Bo i ta większa strojność samic w świetle tej hipotezy przestaje być zagadką: gdyż samce niezawodnie wybierały z pośród uganiających się za niemi samic te jednostki, które były najozdobniejsze, odznaczały się najstrojniejszem ubarwieniem lub miały największy talent muzyczny. A zatem dobór płciowy działać tu musiał na samice tak samo jak gdzie indziej na samców, nie bacząc na płeć, bo ta go zgoła nie obchodzi; a ponieważ w danym razie był na rozkazy gustu i upodobania samców przeto stopniowo a zwolna rozwijał atrakcyjne przymioty u płci żeńskiej, podczas gdy płeć męska i młode albo nie ulegały żadnym zmianom, albo też bardzo nieznacznym.

III Kategorja. *Kiedy dorosły samiec jest podobny do dorosłej samicy, a młode obu płci mają odrębne pierwsze upierzenie.* W tej kategorji obie płci w stanie dojrzałym są do siebie podobne i różnią się zarazem od młodych. Zdarza się to u wielu ptaków. Samca raszki *(Lusciola rubecula)* prawie niepodobna odróżnić od samicy, natomiast młode rozpoznać łatwo po ich mętno-oliwkowem i brunatnem upierzeniu. Samce i samice szkarłatnych ibisów są do siebie podobne, gdy młode są brunatne; a chociaż szkarłatna barwa jest wspólną obu płciom, z tem wszystkiem musi być ona znamieniem płciowem,

[2]) Jerdon „Birds of India," vol. III, p. 598.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

bo u ptaków będących w niewoli słabo się rozwija. Wiemy zaś skądinąd, że u samców wielu ptaków, zamkniętych w klatkach, świetne barwy przybierają mętny odcień, płowieją jakby i nie dosięgają i igdy tego przepychu i blasku, jaki u tych samych ptaków, gdy żyją w stanie wolnym, dostrzegać się daje. W wielu gatunkach czapli młode różnią się od dorosłych, a letnie upierzenie tych ostatnich, chociaż wspólne jest obu płciom, ma jednak wszystkie cechy stroju godowego. Młode łabędzie są barwy szarej, stalowej, gdy dorosłe są zupełnie białe. Ale może już wystarczą te przykłady; obawiam się bowiem, żebym nie znużył czytelnika przytaczaniem bezustannem faktów. Nadmienić jednak muszę, że te różnice w upierzeniu i ubarwieniu między młodemi a dojrzałemi tak w tej kategorji jak i w dwóch poprzednich są według wszelkiego prawdopodobieństwa dowodem, że młode przechowały pierwotny stan upierzenia danego gatunku, gdy tymczasem dojrzałe jednostki obu płci przybrały nowe upierzenie. Kiedy dojrzałe są świetnie ubarwione, wtedy opierając się właśnie na tem, co mówiliśmy dopiero o szkarłatnych ibisach i o czaplach, jakoteż i na tych faktach, które przesunęły się nam przed oczami, gdy była mowa o pierwszej kategorji, wnosić możemy, że owo strojne ubarwienie uzyskane było zrazu pod wpływem doboru płciowego przez dojrzałych lub prawie dojrzałych samców; lecz że ono zamiast udzielić się jedynie potomkom płci męskiej w tym samym wieku, tak jak było w pierwszej kategorji, udzieliło się wprawdzie w tym samym wieku, ale potomkom obu płci. W skutek tego obie płci w stanie dojrzałym są podobne do siebie, a jednocześnie różnią się w równym stopniu od młodych.

IV Kategorja. *Kiedy dojrzały samiec podobny jest do dojrzałej samicy, i młode obu płci w pierwszem swem upierzeniu podobne są do dojrzałych.* W tej kategorji młode i dojrzałe jednostki obu płci podobne są do siebie nawzajem bez względu na to czy są skromnie czy też świetnie ubarwione. Takie fakty, zdaje mi się, napotykają się częściej, niżeli te, które rozbieraliśmy w ostatniej kategorji. Przykładem ich

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

w Anglji służyć mogą zimorodki, niektóre dzięcioły, sroki, wrony i wiele innych małych ciemno ubarwionych ptasząt, jak niektóre pokrzewki lub strzyżyki. Wszelako podobieństwo między młodemi a dojrzałemi nie jest nigdy zupełnem; przeciwnie stopniuje się ono, aż dochodzi do zupełnej różnicy. I tak np. młode u wielu zimorodków nietylko są okraszone mniej żywemi barwami, ale nadto każde ich pióro ze spodu ma brzegi brunatne [1]), co prawdopodobnie jest przechowanem dotąd jeszcze świadectwem pierwotnego ich upierzenia. Młode wielu ptaków często w tej samej grupie, a czasami nawet w tym samym rodzaju, jak np. w australijskim rodzaju papug *(Platycercus)*, w jednych gatunkach są podobne do dojrzałych obu płci, w innych zaś różnią się od nich, chociaż rodzice są między sobą podobne [2]). Młode i dojrzałe jednostki obu płci naszej sojki są do siebie podobne; a u sojki kanadyjskiej *(Perisoreus canadensis)* młode tak dalece różnią się od swych rodziców, że przedtem były opisane jako osobny gatunek [3]).

Zanim jednak pójdę dalej, muszę naprzód zauważyć, że fakty zgrupowane w tej kategorji i w dwóch następnych są tak skomplikowane, a wnioski, jakie z nich wyprowadzić można, tak wątpliwe, że radziłbym każdemu, którego przedmiot ten tak bardzo nieinteresuje, przerzucić te kilka kartek i przejść od razu do tego miejsca, gdzie rozbieram sprawę upierzenia w stosunku do obrony.

Strojne i świetne ubarwienie napotykane u wielu ptaków należących do tej kategorji, nie może w żadnym razie w życiu ich odgrywać protekcyjnej roli; widocznie więc uzyskanem zostało przez samców pod wpływem doboru płciowego, a następnie udzieliło się samicom i młodym. Chociaż możebnem jest także, że stosunek był odwrotnym, a mianowicie, że samce dawały pierwszeństwo najozdobniejszym samicom; bo jeżeli te ostatnie udzielały swych znamion potom-

---

[2]) Jerdon „Birds of India," vol. I, p. 222, 228. Gould „Handbook of the Birds of Australia," vol I, p. 124, 130.

[2]) Gould, *ibid.* vol. II, p. 37, 46, 56.

[3]) Audubon „Ornith. Biography," vol. II, p. 55.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

kom obu płci, rezultat był ten sam, co i wtedy, kiedy samice wybierały najozdobniejszych samców. Jednakże mamy powody do przypuszczania, że ta ostatnia forma doboru albo bardzo rzadko, albo nawet nigdy nie była zastosowaną w tych grupach ptaków, w których płci są pospolicie podobne do siebie; a to z tego względu, że choć raz zdarzyłoby się przynajmniej, iż pewne sukcesywne zmiany w upiększeniu samic nie przelałyby się na płeć męską i w takim razie samice byłyby cokolwiek od samców piękniejsze. Tymczasem właśnie odwrotny stosunek ma miejsce, gdyż prawie w każdej liczniejszej grupie, w której płci są pospolicie do siebie podobne, samce są na pewno strojniejsze od samic chociażby w paru gatunkach. Ale możebnem jest jeszcze, że podczas gdy samice wybierały najozdobniejszych samców, samce dawały także pierwszeństwo najpiękniejszym samicom. Jednakże, bacząc na tak znaczną różnicę w namiętności między płcią męską a żeńską, również wątpić należy aby i ten podwójny proces doboru miał kiedykolwiek miejsce; zresztą nie sądzę, aby mógł skuteczniej przyczynić się do upiększenia gatunku, aniżeli dobór wykonywany przez jednę tylko płeć. Rozważywszy tedy wszystkie te względy, przychodzimy do przekonania, że o ile rzecz ornamentacyjnych znamion dotyczy, dobór płciowy działać musiał w tej kategorji na podobieństwo tego jak w całem państwie zwierzęcem, to jest jedynie na samców; i że dopiero samce, przybierając stopniowo coraz świetniejsze ubarwienie, udzielały je w równym stopniu lub prawie w równym stopniu potomkom obu płci.

Daleko już nam trudniej i z mniejszą pewnością przychodzi się rozstrzygnąć pytanie, ażali stopniowe zmiany w ubarwieniu samców pojawiły się u nich dopiero w perjodzie dojrzałości, czy też jeszcze za młodu. W obu bowiem razach dobór płciowy oddziaływał na samców w skutek współzawodniczej walki, jaką one toczyły między sobą o posiadanie samic; w obu też razach znamiona uzyskane przez nich udzielić się mogły obu płciom w rozmaitym wieku. Lecz jeżeli te znamiona powstały dopiero u dojrzałych samców, natenczas musiały zrazu udzielać się tylko dojrzałym i dopiero z czasem dostać

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

się mogły do młodych. Wiadomo bowiem, że skoro tylko warunki nie sprzyjają uwydatnieniu się prawa odziedziczania w odpowiednim wieku, potomstwo często bardzo odziedzicza znamiona przodków znacznie wcześniej, aniżeli ci ostatni zdołali je w sobie wytworzyć [1]). Przykłady czegoś podobnego dostrzegano nieraz u ptaków żyjących w stanie dzikim. Blyth widział okazy z gatunków *Lanius rufus* i *Columbus glacialis*, które za młodu w sposób czysto anormalny przybrały upierzenie swych dorosłych rodziców [2]). Młode łabędzia niemego (*Cygnus olor*) pierzą się ze swych ciemnych piór i przybierają białe zwykle w ośmnaście miesięcy lub w dwa lata po urodzeniu; tymczasem dr. F. Forel widział cztery świeżo wyklute z jaj łabędzie, z których trzy były zupełnie białe. I nie były to wcale albinosy, albowiem ubarwienie ich dzioba i odnóży było takie same jak u starych [3]).

Nie będzie sądzę od rzeczy, jeżeli na przykładzie objaśnimy pomienione trzy sposoby, na mocy których obie płci i młode mogą się stać nawzajem podobne do siebie. A w tym celu weźmiemy rodzaj *Passer* [7]). Owoż u wróbla pospolitego (*P. domesticus*) samiec różni się zarówno od samicy jak i od młodych, które są do siebie podobne a także do młodych i do dojrzałych wróbli palestyńskich (*P. brachydactylus*) jakoteż do kilku pokrewnych gatunków. Z tego więc wnosić możemy, że samica i młode wróbla pospolitego okazują nam w przybliżeniu upierzenie protoplasty całego tego rodzaju. Tymcza-

---

[1]) „Variations of Animals and Plants under Domestication," vol. II, p. 79.

[2]) Charlesworth „Mag. of Nat. Hist.", vol. I, 1837, p. 305, 306.

[3]) „Bulletin de la Soc. Vaudoise des sciences nat.", vol. X, 1869, p. 132. Młode polskiego łabędzia, *Cygnus immutabilis* Yarrell'a, są zawsze białe, ale Sclater utrzymuje, że gatunek ten nie jest niczem innem jak tylko odmianą łabędzia niemego (*Cygnus olor*).

[4]) Podziękować winienem p. Blyth'owi za informacje dotyczące tego rodzaju. Wróbel z Palestyny należy do podrodzaju *Petronia*.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

sem u mazurka *(P. montanus)* obie płci i młode są bardzo podobne do samca wróbla pospolitego; widocznie tedy wszystko troje uległo tym samym zmianom i jednakowo oddaliło się od typowego ubarwienia dawnego swego protoplasty. Odbyć się to musiało w skutek tego, że samiec mazurka począł się zmieniać bądź *primo* będąc już dojrzałym, bądź *secundo* jeszcze za młodu, i w obu tych razach zmodyfikowane swe upierzenie przelał na samice i na swe młode potomstwo; bądź *tertio*, zmienił się będąc już dojrzałym i zrazu modyfikacje swe przelał na obie płci potomków także już dojrzałych, a z czasem dopiero i na młode, w skutek tego, że prawo o odziedziczaniu w odpowiednim wieku nie znalazło sposobności skutecznie w danym razie oddziałać.

Niepodobna orzec który z tych trzech sposobów panował najpospoliciej w niniejszej kategorji. Przypuszczenie, że samiec zmienił się za młodu i modyfikacyj swych udzielał potomkom obu płci, jest może najprawdopodobniejszem. Dodać muszę, że zasięgałem w rozmaitych dziełach informacyj w celu zdefiniowania jak dalece perjod życia, w którym jakakolwiekbądź modyfikacja powstaje, wpływa na udzielenie się jej bądź obu płciom bądź jednej tylko; ale niestety! poszukiwania moje nader skromnym zostały uwieńczone skutkiem. Często tu wspominane prawidła, — mianowicie, że zmiany pojawiające się późno w życiu udzielają się tylko tej samej płci, gdy tymczasem zmiany występujące wcześnie, rzekłbym w zaraniu życia, dążą do udzielenia się płciom obu — owoż prawidła te rządzą prawdopodobnie powszechnie w pierwszej, [1]) drugiej i czwartej kategorji; ale

---

[1]) Naprzykład samiec z gatunku *Tanagra aestiva* i *Fringilla cyanea* potrzebuje trzech lat a samiec *Fringilla ciris* aż czterech lat do uzupełnienia pięknego swego upierzenia (Patrz: Audubon „Ornith. Biography", vol. I, p. 233, 280 378). Kaczka Harlekin potrzebuje trzech lat (*ibid* p. 614, vol. III) Jenner Weir powiada, że samca złocistego bażanta odróżnić można od samicy po trzech miesiącach, jednakże wspaniałe swe upierzenie uzyskuje on dopiero we wrześniu następnego roku.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

nie mają zastosowania w trzeciej, [1]) często w piątej i w nielicznej szóstej kategorji. Biorąc jednak ogółem całą gromadę ptaków i nie dzieląc jej na kategorje, prawidła owe stosują się, zdaniem mojem, do większości gatunków. Lecz gdybym się nawet mylił, i wtedy jeszcze przyznać potrzeba, sądząc z faktów, któreśmy rozbierali w pierwszym rozdziale niniejszego dzieła, że perjod życia, w którym jakakolwiek zmiana czyli modyfikacja powstaje, wpływać musi decydująco na formę udzielania się jej potomstwu.

U ptaków szczególnie trudno jest określić jakiej właściwie metody trzymać się należy w celu segregowania perjodów na wczesne i późne: — ażali miarą tego ma być długość życia czy też władza reprodukcyjna, czy wreszcie liczba pierzeń się, jakie gatunek odbywa? Pierzenie się ptaków, nieraz w tej samej rodzinie, przedstawia znaczne różnice, bez żadnej widocznej przyczyny. Niektóre ptaki pierzą się tak wcześnie, że pozbawiają się pierwszej swej opony przedtem jeszcze zanim pierwsze lotki wyrość u nich zdołają; a niepodobna przypuścić, żeby to było wskazówką, iż tak właśnie rzeczy się miały w dawnych czasach. Jeżeli zaś perjod pierzenia się został przyśpieszony, natenczas wiek, w którym barwy pojawiły się po raz pierwszy na dorosłem upierzeniu, okaże się nam wcześniejszym niż był w istocie. Jako illustracja tego służyć może sposób praktykowany oddawna przez handlarzy ptaków: wydobywszy gniazdo gili, wyrywają oni pisklętom parę piór z piersi a u młodych złocistego bażanta parę piór z głowy lub szyi, w celu rozpoznania płci tych piskląt; gdyż u samców w miejsce tych piór wyrastają wkrótce inne, barwne [2]). Długość życia także jako miara służyć nie może, bo tylko w kilku

---

[1]) *Ibis tantalus* i *Grus Americanus*, po czterech latach, *Ardea Ludoviciana* po dwóch, a flamingi po kilku latach uzyskują kompletne upierzenie. Patrz Audubon *ibid.* vol. I, p. 221; vol. III, p. 133, 139, 211.

[2]) Blyth w Charlesworth'a „Mag. of Nat. Hist." vol. I, 1837, p. 300. Co się tyczy złocistych bażantów, opowiadał mi o tem Bartlett.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

gatunkach zdołano ją mniej więcej stanowczo oznaczyć. A co się tyczy perjodu rozwijania się władzy reprodukcyjnej, ciekawym jest faktem, że niektóre ptaki rozmnażają się czasami mając jeszcze swe młodociane upierzenie [1]).

Okoliczność ta, że niektóre ptaki rozmnażają się mając jeszcze młodzieńcze upierzenie, zdaje się przeczyć twierdzeniu, iż dobór płciowy odgrywał tak ważną rolę w życiu samców, zaopatrzył je w przeróżne ozdoby, pióra strojne i inne tym podobne znamiona, które następnie, na mocy prawa równomiernego odziedziczania, przelały się na samice w wielu gatunkach. Ale fakt ten wtedy tylko byłby zarzutem wielkiej wagi, gdyby było rzeczą dowiedzioną, że młode i mało ozdobne samce cieszą się tem samem powodzeniem w zdobywaniu samic, co i dojrzałe a zarazem ozdobniejsze jednostki. Nie mamy jednak żadnych zgoła powodów do przypuszczania, że tak jest w istocie. Audubon opowiada o rozpładzaniu się niedojrzałych samców z gatunku *Ibis tantalus* jako o nader rzadkim wypadku; to samo mówi Swinhoe o rozpładzaniu się małoletnich samców z rodzaju *Oriolus* [2]). Zresztą widoczną jest przecież rzeczą, że gdyby samce w małoletniem swem upie-

---

[1]) Następujące gatunki wynotowałem z dzieła Audubon'a „Ornith. Biography". *Muscicapa rubicilla* (vol. I, p. 203) *Ibis tantalus* (vol. III, p. 133) potrzebuje czterech lat do zupełnej dojrzałości, rozmnaża się jednak czasami w drugim roku; *Grus Americanus* (vol. III, p. 211) dojrzałym jest w cztery lata, ale rozmnaża się przed uzyskaniem zupełnego upierzenia; młode z gatunku *Ardea caerulea* są białe, gdy dojrzałe są niebieskie; jednak często widzieć można, jak białe, plamiste i dojrzałe błękitne czaple społem się rozmnażają (vol. IV, p. 58); ale Blyth powiada, że niektóre czaple muszą być dwukształtne (dimorfne) gdyż nieraz białe są rowieśnikami ubarwionych jednostek. Kaczka Harlekin *(Anas histrionica*, Linn.*)* po trzech latach uzyskuje zupełne upierzenie, jednak rozmnaża się czasami w drugim roku (vol. III, p. 614). *Falco leucocephalus* (vol. III, p. 210*)* rozmnaża się także będąc jeszcze małoletnim. Niektóre gatunki z rodzaju *Oriolus* (zdaniem Blyth'a i Swinhoe'go, „Ibis," July 1863, p. 68) rozmnażają się, mając jeszcze młodzieńcze upierzenie.

[2]) Patrz powyższy dopisek.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

rzeniu miały większe powodzenie u samic niż ich dojrzałe rywale, natenczas upierzenie dojrzałych znikłoby wkrótce zupełnie, a to z prostego powodu, że samce, któreby najdłużej przechowywały swą małoletnią oponę, miałyby największe powodzenie. Tym sposobem w dość prędkim czasie musiałoby się zmienić upierzenie całego gatunku [1]). Gdyby zaś naodwrót młode nie miały żadnego powodzenia u samic, wtedy dążność do rozmnażania się wcześnie, jako niepotrzebnie trwoniąca młode siły, zostałaby pierwej czy później wyeliminowaną.

Piękno upierzenia wielu ptaków wzmaga się z latami po osiągnięciu nawet perjodu dojrzałości. Stosuje się to szczególnie do rucha pawiów i do czuba i piór wielu czapli, jak np. *Ardea Ludoviciana* [2]); niewiadomo jednak czy to następne rozwijanie się piór jest rezultatem doboru późniejszych a korzystnych modyfikacyj, czy też po prostu dalszym ciągiem ich wzrastania. Wiele ryb po osiągnięciu dojrzałości wzrasta jeszcze czas jakiś, jeżeli cieszy się dobrem zdrowiem i ma podostatkiem pokarmów; dla czegożby podobne prawo nie miało także rządzić rozwojem piór u ptaków!

V. Kategorja. *Kiedy dojrzałe jednostki mają inne upierzenie latem a inne zimą, bez względu na to czy samiec*

---

[1]) I w innych gromadach zwierzęcych napotykamy takie istoty, które bądź zwykle bądź wyjątkowo rozmnażać się mogą przed osiągnięciem perjodu dojrzałości. Do takich np. między innemi należą młode samce łososi. Niektóre płazy rozmnażają się przed dokończeniem przeobrażenia. Fritz Müller wykazał („Facts and Arguments for Darwin", 1869, p. 79) że samce wielu obunogich skorupiaków za młodu już stają się dojrzałe płciowo. Wszystkie te fakty są nader ciekawe, wskazują bowiem, że to co Cope nazywa „opóźnieniem i przyspieszeniem generycznych znamion" przyczyniać się może wielce do modyfikacji gatunku. Patrz Cope'a „On the Origin of Genera" (Proc. of Acad. Nat. Sc. of Philadelphia" Oct. 1868). Zauważyć jednak muszę, że niezupełnie zgadzam się z wnioskami tego znakomitego przyrodnika.

[2]) Jerdon „Birds of India" vol. III, p. 587, o pawiu. Audubon „Ornith. Biography", vol. III, p. 139, o czapli.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

różni się od samicy czy też jest do niej podobny, a młode podobne są w swej zimowej oponie do obu płci dojrzałych, albo też co się rzadziej zdarza, podobne są do nich i w swej letniej oponie; albo podobne są tylko do samic; albo mają pośrednie znamiona; albo wreszcie różnią się od obu płci dojrzałych tak pod względem zimowego jak i letniego upierzenia. Fakty należące do tej kategorji są nadzwyczaj skomplikowane. Zresztą nic w tem dziwnego, gdyż one zależą od dziedziczności, ograniczonéj w trojaki sposób, przez wiek, płeć i porę roku. Niekiedy jednostki należące do tego samego gatunku, przechodzą przez pięć rozmaitych stanów upierzenia. W gatunkach, w których samiec różni się od samicy tylko podczas lata, albo w takich nielicznych, w których różni się od niej w obu porach roku [1]), młode są pospolicie podobne do samic, jak np. u tak zwanych szczygłów północno-amerykańskich, a prawdopodobnie i u strojnych *Maluri* z Australji [2]). W gatunkach, w których samiec podobny jest do samicy tak latem jak i zimą, młode mogą być podobne do rodziców w swem zimowem upierzeniu, albo — co rzadziej — i w upierzeniu letniem; mogą też zdradzać stan przejściowy, i wreszcie mogą zupełnie różnić się od swych rodziców w obu porach roku. Mamy przeto cztery rozmaite ewentualności. Owóż pierwszej przykładem są czaple indyjskie *(Buphus coromandus)*, u których młode i obie płci dojrzałych zimą są białe, gdy latem dojrzałe przybierają złocisto-czerwonawe upierzenie. W gatunkach *Anastomus oscitans* z Indji młode i obie płci dojrzałych są szare i czarne podczas zimy, latem zaś dojrzałe stają się białe [3]).

---

[1]) Przykłady znaleźć można w dziele Macgillivray'a „Hist. of British Birds", vol. IV, o *Tringa*, p. 229—271; o *Machetes*, p. 172; o *Charadrius hiaticula*, p. 118; o *Charadrius pluvialis*, p. 94.

[2]) O szczygle północno-amerykańskim *(Fringilla tristis*, Linn.), Audubon „Orn. Biog." vol. I, p. 172. O *Maluri*, Gould „Handbook of the Birds of Australia" vol. I, p. 318.

[3]) Co się tyczy *Buphus*, zasięgnąłem informacyj od Blyth'a; patrz także Jerdon'a „Birds of India", vol. III,

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Jako przykład drugiej ewentualności służyć mogą młode z gatunku *Alca torda*, których pierwsze upierzenie podobne jest do letniego upierzenia dojrzałych; i młode wróble amerykańskie *(Fringilla leucophrys)*, mające eleganckie białe paski na głowie, które tak u młodych jak u dojrzałych znikają podczas zimy [1]). Co się tyczy trzeciej ewentualności, mianowicie kiedy młode mają upierzenie zajmujące środek pomiędzy letniem a zimowem upierzeniem dojrzałych, Yarrell stawi na przykład niektóre brodźce [2]). Wreszcie jako przykład czwartej ewentualności, kiedy upierzenie młodych różni się od letniego i od zimowego upierzenia obu płci dojrzałych, służyć mogą niektóre czaple i forgi z Północnej Ameryki i Indji, które za młodu są białe.

Nie będzie jednak od rzeczy dodać jeszcze słów parę co do tych nader skomplikowanych faktów, należących do niniejszej kategorji. Zauważyć bowiem musimy, że kiedy młodych upierzenie podobne jest do letniego upierzenia samicy, albo do upierzenia zimowego obu płci rodziców, natenczas fakty te różnią się od przytoczonych w kategorji pierwszej i trzeciej tylko w tem, że znamiona uzyskane zrazu przez samca podczas perjodu rozpłodowego, udzieliły się potomstwu widocznie pod wpływem prawa rządzącego odziedziczaniem w odpowiedniej porze roku. Daleko już trudniej wytłomaczyć taką ewentualność, kiedy dojrzałe mają inne upierzenie latem, a inne zimą, a kiedy młode mają jakieś odrębne upierzenie, właściwe tylko ich wiekowi. Możemy wprawdzie przypuścić, że młode zatrzymały jakiś pierwotny stan upierzenia; możemy także letni czyli godowy strój dojrzałych wytłomaczyć za pomocą doboru płciowego; ale na karb czego zapiszemy różnicę mię-

---

p. 749. O *Anastomus*, patrz Blyth'a rozprawę w „Ibis“ 1867, p. 173.

[1]) O *Alca*, patrz Macgillivray „Hist. Brit. Birds“, vol. V. p. 347. O *Fringilla leucophrys* patrz Audubon, ibid. vol. II, p. 89. O tem, że młode niektórych czapli i forg bywają białe, będę jeszcze raz mówił.

[2]) „History of British Birds“, vol. I. 1839, p. 159.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

dzy zimowem upierzeniem dojrzałych a zwykłem upierzeniem młodych? Gdyby można było przypuścić, że to zimowe upierzenie dojrzałych odgrywa protekcyjną rolę, wtedy powstanie jego dałoby się snadno wyjaśnić; ale nie ma nic takiego, coby mogło usprawiedliwić to przypuszczenie. Można jeszcze mniemać, że nader odmienne warunki otoczenia podczas zimy i podczas lata wpływały bezpośrednio na upierzenie; i rzeczywiście otoczenie niemały wpływ wywierać musi, jednakże nie sądzę i nie mogę uwierzyć, aby się stać mogło przyczyną tak znacznej różnicy, jaką dopatrujemy niekiedy między letnią a zimową oponą. Najprawdopodobniejszem tedy wyjaśnieniem tego faktu będzie chyba to, że znamiona stroju godowego, uzyskane pod wpływem płciowego doboru, zachowały się w części i podczas zimy, i tym sposobem zmieniły nieco dawny styl upierzenia. Zresztą wszystkie fakty należące do téj kategorji ostatecznie zależą od tego, że znamiona uzyskane przez samców, kiedy się udzielały potomstwu, znajdowały się pod rożnorodnym wpływem skombinowanych czynników wieku, płci i pór roku. Nie byłoby jednak od rzeczy, żeby kto zajął się zbadaniem tych skomplikowanych stosunków.

VI Kategorja. *Kiedy młode w pierwszem swem upierzeniu różnią się między sobą stosownie do płci: młode samce są mniej lub więcej podobne do dorosłych samców, a młode samice mniej lub więcej podobne do dorosłych samic.* Fakty należące do tej kategorji, lubo się pojawiają w rozmaitych grupach, z tem wszystkiem są bardzo nieliczne. A jednak, gdyby doświadczenie nie dostarczało nam wbrew przeciwnych świadectw, zdawałoby się przecież, że nic bardziej naturalnego jak to, że młode samce powinny być mniej lub więcej podobne do dorosłych samców a młode samice do dorosłych samic. Samiec gajówki popka *(Sylvia atricapilla)* ma czarną główkę, samica zaś rudawobrunatną; owoż Blyth powiada, że na mocy tego znamienia rozpoznać można płeć nawet u piskląt. W rodzinie drozdów dostrzeżono mnóstwo podobnych faktów; i tak np. samca drozdaka kosa *(Turdus merula)* już

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

w gnieździe odróżnić można od samicy po tem mianowicie, że środkowe lotki, które nie pierzą się tak prędko jak całe ciało, zachowują aż do drugiego ogólnego pierzenia się brunatną barwę [1]). U innego znów drozda (*Turdus polyglottus*, Linn.) płci mało się różnią gdy są dojrzałe; atoli za młodu można snadno odróżnić samce po tem, że mają więcej białych piór [2]). Samce któregoś lesnego i skalnego drozda (mianowicie *Orocetes erythrogastra* i *Petrocinela cyanea)* mają dużo niebieskiej barwy w swem upierzeniu, a samice brunatnej; owoż u piskląt obu tych gatunków samce mają lotki i sterówki z brzegami błękitnymi, a samice z brunatnymi brzegami [3]). A zatem te pióra, które u młodego kosa najpóźniej przybierają znamiona dojrzałości i stają się czarne, w obu tych gatunkach przybierają najwcześniej owe znamiona i stają się błękitne pierwej niż całe upierzenie. Widocznie więc w tej kategorji — inaczej niż w pierwszej — samce barwy swe udzieliły swym męskim potomkom z tendencją tą, aby się one u tych ostatnich pojawiały wcześniej niż u nich samych po raz pierwszy powstały; bo przecież gdyby samce zmieniły się były za młodu, modyfikacje swe — według znanego nam prawa — udzieliłyby obu płciom, a nie męzkiej tylko [4]).

Samiec z gatunku *Aïthurus polytmus* (należący do rodziny kolibrów) odznacza się świetnem czarno-zielonem ubarwieniem, a dwa jego pióra ogonowe są znacznie dłuższe od innych; samica zaś jest skromnie ubarwioną i ma zwykły

---

[1]) Blyth w Charlesworth'a „Mag. of Nat. Hist." vol. I, 1837, p. 362.

[2]) Audubon „Ornith. Biography", vol. I, p. 113.

[3]) C. A. Wright w „Ibis", vol. VI, 1864, p. 65. Jerdon „Birds of India", vol. I, p. 515.

[4]) Można jeszcze dodać trzy następujące fakty: młodego samca z gat. *Tanagra rubra* odróżnić można od młodej samicy. (Audubon „Ornith. Biography", vol. IV, p. 392). To samo powiedzieć można o pisklętach błękitnego kowalika *(Dendrophila frontalis)* z Indji (Jerdon „Birds of India" vol. I, p. 389), Blyth mówił mi, że u pokląskwy czarnogłowej *(Saxicola rubicola)* można płeć już za młodu rozróżnić.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

ogon. Owoż młode samce zamiast żeby były podobne do samicy tak jak nakazuje ogólna reguła, zdradzają już odrazu ubarwienie właściwe swej płci i mają ogony znacznie dłuższe. O tym fakcie mówił mi Gould, który mi nadto opowiedział jeszcze i następujący fakt, dotąd nigdzie nie ogłoszony. Na małej wyspie Juan Fernandez przebywają dwa świetnie ubarwione kolibry, należące do rodzaju *Eustephanus*, i uważane dotychczas jako dwie gatunkowo różne formy. Tymczasem Gould przekonał się, że kolibr barwy kasztanowatej z czerwoną główką jest samcem, a kolibr zielonawy w białe plamki i z zieloną główką jest samicą; a następnie, że młode od początku już podobne są do dojrzałych stosownie do płci i że podobieństwo to wzrasta z wiekiem.

Jeżeli bacznie zastanawiając się nad tym ostatnim faktem, za punkt wyjścia weźmiemy — tak jak przedtem — upierzenie młodych, okaże się nam, że tutaj każda płeć niezależnie od drugiej stała się piękną w swoim rodzaju, a nie tak jak zwykle, że jedna płeć udzieliła w części piękna swego drugiej. Samiec wyrobił w sobie strojne ubarwienie widocznie pod wpływem doboru płciowego, tak jak paw lub bażant z pierwszej naszej kategorji; samica zaś ustroiła się świetnie w ten sam sposób jak samice z rodzajów *Rhynchaea* lub *Turnix* z naszej drugiej kategorji. Trudno tylko zrozumieć jakim sposobem stało się to jednocześnie w obu płciach tego samego gatunku. Salvin zbadał — jakeśmy to mówili w pierwszym rozdziale niniejszego dzieła — że u niektórych kolibrów jest więcej samców niżli samic, gdy w innych stosunek jest odwrotny — samice są liczniejsze. Jeżeli to prawda, w takim razie przypuścić możemy, że na tej małej wysepce Juan Fernandez przez pewien czas samce były liczniejsze w owym gatunku, a że potem, samice wzięły przewagę liczebną nad samcami; w skutek tego naprzód samce a potem samice stawały się coraz piękniejsze na mocy doboru najpiękniejszych jednostek z każdej płci, i przytem każda płeć udzielała swych znamion potomkom swej własnej płci wespół z tendencją do uwydatniania ich za młodu. Nie śmiem jednak twierdzić, że tło-

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

maczenie to jest zupełnie prawdziwe; podałem je atoli dla tego tylko, że fakt ten był za nadto ciekawy i zajmujący, aby bez wyjaśnienia jakiegokolwiekbądź można go było pominąć.

W tych sześciu kategorjach mieliśmy mnóstwo dowodów, że istnieje ścisły wewnętrzny stosunek między upierzeniem młodych a dorosłych bądź jednej płci bądź obu. Stosunek ten snadno się wyjaśnia na mocy tego prawa, że jedna płeć — najczęściej właśnie męska — uzyskane pierwotnie zmiany pod wpływem doboru płciowego, tak świetny strój jak i inne ozdoby, udzielała następnie potomstwu w rozmaity sposób zgodnie ze znanemi powszechnie prawami dziedziczności. Dla czego zmiany te powstawały w rozmaitych perjodach życia, nawet w gatunkach należących do tej samej grupy — tego dotąd nie zdołano wyjaśnić; przekonaliśmy się tylko, że co się tyczy odziedziczania tych zmian, ważnym czynnikiem wpływającym na formę udzielania się ich w spadku następnym pokoleniom, jest ten perjod życia, w którym one po raz pierwszy u protoplastów powstały.

Z powodu prawa rządzącego odziedziczaniem w odpowiednim wieku; i z powodu tego, że wszelkie zmiany w ubarwieniu, pojawiające się za młodu, nietylko nie są uwzględniane przy doborze, ale nadto jako najczęściej szkodliwe, bywają prawie zawsze eliminowane; wynikło to, że upierzenie młodych albo nie ulegało żadnym zmianom, albo też bardzo nieznacznym. Dzięki temu, dowiadujemy się, jakie było upierzenie protoplastów tych gatunków, które dzisiaj istnieją. Na sześć naszych kategoryj, w pięciu dojrzałe jednostki bądź jednej płci bądź obu są strojnie ubarwione — jeżeli nie ciągle to przynajmniej choć w porze rozpłodowej; — gdy tymczasem młode są zawsze skromniej ubarwione albo nawet zupełnie ciemne mają upierzenie. Nie znamy zaś ani jednego przykładu, żeby w skromnie ubarwionym gatunku młode miały strojne upierzenie, albo żeby w świetnie ubarwionym gatunku upierzenie młodych było ozdobniejsze niźli upierzenie dojrzałych.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Jednakże do czwartej kategorji, w której młode podobne są do dojrzałych, należy dużo gatunków strojnie ubarwionych, a ponieważ gatunki te tworzą odrębne grupy, wnosić więc możemy, że ich dawniejsi protoplaści mieli także świetne upierzenie. Ale pomijając ten wyjątek, jeżeli obejmiemy okiem dokoła całą gromadę ptaków, przekonamy się, że ich piękno bądź co bądź znacznie się wzmogło od tego czasu, odkąd datuje ich małoletnie upierzenie.

O ile barwa upierzenia odgrywać może protekcyjną rolę. Czytelnik miał sposobność przekonać się, że nie jestem zdania Wallace'a, iż skromne ubarwienie samic uzyskanem było jedynie w celu obrony. Z tem wszystkiem nie ulega wątpliwości, że w wielu gatunkach obie płci zmodyfikowały swe barwy na ten cel, aby się snadniej ukrywać przed nieprzyjacielem, lub żeby módz niepostrzeżenie zbliżyć się do swej zdobyczy; na podobieństwo tego jak upierzenie sowy stało się miękkiem, żeby lotu jej usłyszeć nie było można. Wallace powiada [1]), „że tylko w międzyzwrotnikowych lasach, które nie tracą nigdy swej zieloności, napotykamy całe grupy ptaków, przeważnie zielonych". Każdy to przyzna, że papugę trudno odróżnić i dopatrzyć kiedy jest ukrytą między liśćmi drzewa. Pamiętać jednak należy, że wiele papug ma karmazynowe, błękitne i pomarańczowe opony, które już wcale jako obrona służyć nie mogą. Dzięcioły żyją przedewszystkiem na drzewach, a mimo to oprócz zielonych gatunków istnieją czarne i białe, chociaż niewątpliwie wszystkie są wystawione na te same niebezpieczeństwa. Prawdopodobnie więc u ptaków żyjących głównie na drzewach, rozmaite jaskrawe barwy wyrobiły się pod wpływem doboru płciowego, gdy tymczasem zielona barwa, mając za sobą dobór przyrodniczy, rozwijać się musiała najczęściej w celu obrony od nieprzyjaciół.

Ptaki, przebywające przeważnie na ziemi, mają najczęściej takie ubarwienie, które jak najdokładniej naśladuje ota-

[1]) „Westminster Review", July, 1867, p. 5.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

czające przedmioty. Jak trudno jest odróżnić kuropatwę, bekasa, słonkę, niektórych dżdżowników, skowronków lub kozodojów, gdy siedzą na ziemi, przekonał się o tem każdy myśliwy. Zwierzęta przebywające na pustyniach są najlepszym przykładem, jak dalece przystosować można ubarwienie do otaczających przedmiotów, bo tam gdzie nic nie ma, tylko naga płaszczyzna, drobne czworonożne, gady i ptaki jedynie w ubarwieniu swem szukać muszą obrony. Tristram powiada [1]), że zwierzęta zamieszkujące Saharę życie swe zawdzięczają temu, że ich opona jest „izabellowej czyli piaszczystej barwy". Przywołując sobie w myśli ubarwienie wszystkich tych ptaków, które widziałem na pampasach Południowej Ameryki, jakoteż i tych, które w Anglji żyją przeważnie na ziemi, zdawało mi się, że w takich gatunkach obie płci muszą być bardzo do siebie podobne. Zapytałem tedy Tristram'a, jakie on poczynił w tej mierze obserwacje, zwiedzając Saharę. Odpowiedział mi, że tam jest dwadzieścia sześć gatunków, należących do pietnastu rodzajów, i że ubarwienie tych gatunków ma widocznie na celu obronę, co jest tem charakterystyczniejsze, ile że u większości tych ptaków różni się ono od ubarwienia pokrewnych gatunków. Na tych dwadzieścia sześć gatunków, w trzynastu obie płci są jednakowo ubarwione; ale należą one do rodzajów, w których pospolicie obie płci mają to samo ubarwienie, przeto niewiele nas objaśnić mogą co do tego, jak dalece protekcyjne barwy jednakowo się rozwijają u obu płci ptaków, żyjących na pustyni. Z drugich zaś trzynastu gatunków, trzy należą do rodzajów, w których płci zwykle się różnią; tutaj jednak są zupełnie do siebie podobne. Natomiast w pozostałych dziesięciu gatunkach samiec różni się od samicy, ale różnica ta stosuje się głównie do dolnej powierzchni ciała, która jest ukryta gdy ptak siedzi na ziemi; głowa zaś i grzbiet jest jednakowej piasczystej barwy u obu płci. A zatem w tych dziesięciu gatunkach górna powierzchnia obu płci, ulegając wpływowi przyrodniczego do-

[1]) „Ibis" vol. I, 1859, p. 422 i następne. Jednakże dr. Rohlfs pisze mi, że uważa to zdanie jako przesadzone.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

boru, przystosowała się do ubarwienia otaczających przedmiotów; gdy tymczasem dolna zmieniła się u samców pod wpływem płciowego doboru i przybrała ornamentacyjne znamiona. A ponieważ tutaj obie płci były również dobrze zabezpieczone od nieprzyjaciół, przeto dobór przyrodniczy nie mógł zabronić samicom aby nie odziedziczały po swych małżonkach tych barw, które cechują dolną ich powierzchnię. Jeżeli więc takowych nie odziedziczyły, przypuszczać należy, że nie przyrodniczy dobór, ale prawo odziedziczania ograniczonego do tej samej płci, jest tego przyczyną.

Prawie wszystkie ptaki, mające dziób słaby, są skromnie ubarwione. Nie ulega wątpliwości, że gdyby były świetniej ubarwione, byłyby wystawione na większe niebezpieczeństwa niż obecnie; niemniej jednak wątpię, ażali ich skromne ubarwienie uzyskane zostało w celu obrony. Rozumie się zaś samo przez się, że jeszcze bardziej wątpić należy, aby takie ciemne barwy były czemś ozdobnem w oczach tych ptaków i wyrobiły się pod wpływem doboru płciowego. Chociaż i to mieć na względzie musimy, że samce, jakkolwiek skromnie ubarwione, różnią się jednak nieraz znacznie od swych samic, jak np. u naszych wróbli, co ostatecznie daje do myślenia, że i to skromne ubarwienie musiało się wydawać ozdobnem i uzyzkanem zostało pod wpływem płciowego doboru. Ptaki mające dziób słaby należą przeważnie do śpiewaków; owóż mówiliśmy w jednym z poprzednich rozdziałów, że ptaki, które najlepiej śpiewają rzadko mają ozdobne ubarwienie. Zdaje się tedy, że samice w wyborze małżonków powodowały się zawsze bądź śpiewnym głosem, bądź ozdobnem ubarwieniem, a nie wymagały od nich posiadania obu tych przymiotów równocześnie. Niektóre gatunki jak np. bekasy, kozodoje i inne, jakkolwiek widocznie mają upierzenie tak ubarwione aby im służyć mogło jako obrona, mimo to w ubarwieniu swem zdradzają pewną dążność do elegancji. Wnosić więc możemy, że ich upierzenie rozwijając się jednocześnie pod wpływem płciowego i przyrodniczego doboru, obronę i ozdobę miało zarazem na celu. Wątpić bowiem można, aby istniał taki ptak, któryby nie miał

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

w sobie nic takiego, coby specjalnie służyć mogło jako przynęta dla płci przeciwnéj. Lecz jeżeli obie płci są tak skromnie ubarwione, iż niepodobna przypuścić aby dobór płciowy brał jakikolwiek udział w rozwoju ich upierzenia; i jeżeli nie mamy ważnych powodów do przypuszczenia, że to ubarwienie ma na celu obronę; natenczas najlepiej zrobimy, jeżeli otwarcie wyznamy naszę ignorancją co do przyczyny tego ubarwienia, albo też — co na jedno wychodzi — jeżeli je zapiszemy na karb bezpośredniego działania otaczających warunków bytu.

Jest mnóstwo ptaków, których ubarwienie bije w oczy, a które mimo to nie są strojne; takie są np. białe, czarne lub pstrokate gatunki. Owoż barwy te są także niewątpliwie rezultatem płciowego doboru. U kosa, głuszca, cietrzewia, szkockiej czarnej kaczki *(Oidemia)*, a nawet w jednym gatunku latawców *(Lophorina atra)* samce są czarne, gdy samice są brunatne lub plamiste; nie ulega tedy wątpliwości, że czarne ubarwienie samców w tych gatunkach jest znamieniem wyrobionem pod wpływem doboru płciowego. Prawdopodobnem jest także, że całkowite jak i częściowe czarne ubarwienie obu płci u takich ptaków jak wrony, niektóre papugi, bociany i łabędzie, i wielu morskich ptaków, jest także rezultatem doboru płciowego z równomiernem udzielaniem znamion potomkom obu płci; gdyż czarne ubarwienie nie może nigdy odgrywać protekcyjnéj roli. U wielu takich ptaków, u których bądź obie płci są czarne, bądź męska tylko, dziób lub skóra w około głowy jest strojnie ubarwiona, a wynikający stąd kontrast przyczynia się znacznie do zwiększenia ich piękna. Przykładem tego służyć może jasno-żółty dziób kosa, karmazynowa skóra w około oczu u głuszców i cietrzewi, rozmaicie a zarazem jaskrawo ubarwiony dziób czarnej kaczki szkockiej (*Oidemia)*, czerwony dziób kawki, zwanej *Corvus graculus*, czarnego łabędzia i śniadego bociana. To mnie naprowadza na myśl, że może i tukany pod wpływem doboru płciowego uzyskały tak potężne dzióby na ten cel, aby się popisywać z przeróżnych i jaskrawych smug barwnych, które u nich ten narząd

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

zdobią [1]). Naga skóra u podstawy dzioba i w około oczu jest u nich także świetnie ubarwioną. Nadto Gould [2]), mówiąc o jednym z tych gatunków, dodaje, „że barwa dzioba staje się niezaprzeczenie świetniejszą i jaskrawszą w perjodzie rozpłodowym.“ Można wprawdzie pomyśleć, że niepodobna, aby dla tak małoważnej przyczyny jak roztaczanie świetnych barw, tukany nosiły tak ciężki narząd jak ich olbrzymie dzioby; ale na to odpowiemy, naprzód, że dzioby te z powodu gąbczastej budowy nie są tak ciężkie jak z wielkości ich sądzićby należało; a powtóre, że i przyczyna ta nie musi być tak małoważną skoro bażant argus i inne ptaki wloką za sobą olbrzymie pióra ozdobne, będące prawdziwą zawadą w locie.

Tak samo jak w niektórych gatunkach samce są czarne a samice ciemne, tak też w innych gatunkach samce są białe, a samice brunatne lub plamiste; jako przykład tego przytoczyć możemy wiele dzwonników południowej Ameryki (*Chasmorhynchus*), antarktyczną gęś (*Bernicla antarctica*), srebrzystego bażanta i inne ptaki. Na tej samej przeto podstawie co poprzednio wnosić możemy że obie płci takich ptaków jak białe kakadu, niektóre forgi, rozmaite ibisy, rybołówki i tym podobne, białe swe upierzenie, całkowite lub częściowe, uzyskały pod wpływem doboru płciowego. Rozumie się samo przez się, że gatunki białe, a przebywające w okolicach śniegiem pokrytych, należą już do innej kategorji. W przytoczonych zaś gatunkach białe upierzenie pojawia się u obu płci tylko wtedy,

[1]) Nikt dotąd nie postarał się wyjaśnić, dla czego tukany mają tak duży dziób i dla czego dziób ten jest tak świetnie ubarwiony. Bates powiada, że używają go one do zrywania owoców z najwyższych gałęzi i do wydobywania jaj i młodych z gniazd innych ptaków; to ostatnie potwierdzają i inni autorowie. Jednakże Bates sam dodaje, że dziób ten nie jest właściwie narządem należycie i odpowiednio zbudowanym do tego celu. Jego niepomierny ciężar, jego szerokość, grubość i długość każą przypuszczać, że bywa on jeszcze do czegoś innego używany oprócz do zdobywania pożywienia. („The Naturalist on the Amazons“ vol. II, 1863, p. 341),

[2]) *Ramphastos carinatus*; Gould „Monograph of Ramphastidae.“

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

gdy są dojrzałe. To samo rzec można o niektórych podzwrotnikowych ptakach, jakoteż o śnieżnej gęsi *(Anser hyperboreus)*; albowiem ta ostatnia gnieździ się na „nagiej ziemi,“ kiedy śnieg staje, a na zimę wędruje na południe; nie mamy więc powodu przypuszczać, żeby jej białośnieżne upierzenie wyrobiło się pod wpływem przyrodniczego doboru. Wspomniany powyżej gatunek *Anastomus oscitans* jest najlepszym dowodem, że białe upierzenie bywa niekiedy strojem godowym, gdyż u ptaka tego rozwija się tylko podczas lata; upierzenie małoletnich i zimowe dojrzałych jest szare lub czarne. W wielu gatunkach mewy *(Larus)* głowa i szyja staje się białą podczas lata, a w zimie i u małoletnich jest szarą lub plamistą. U niektórych zaś rybitw czyli mew morskich (*Gavia*) i u niektórych rybołówek (*Sterna*) istnieje zupełnie odwrotny stosunek; bo głowa młodych roczniaków i dojrzałych podczas zimy jest albo zupełnie białą albo znacznie bielszą niż w porze rozpłodowej. Jest to dowodem jak kapryśnie nieraz dobór płciowy działać może [1]).

Przyczyną tego, że u ptaków morskich częściej napotykamy białe upierzenie, niż u ptaków żyjących na ziemi, jest to prawdopodobnie, że one są większe, silniejsze i lepiej latać umieją; tym sposobem snadniej obronić się mogą od ptaków drapieżnych, na których prześladowanie są nawet mniej wystawione. Przeto też u nich działalność doboru płciowego nie krzyżowała się z działalnością przyrodniczego doboru, ani też poczucie piękna nie miało powodu stosować się do potrzeb obrony. Z drugiej znów strony u ptaków szybujących na niezmierzonéj płaszczyźnie oceanów, samiec i samica snadniej się znaleźć i odszukać mogą, jeżeli są jaskrawo ubarwione, bądź zupełnie biało, bądź czarno; a zatem ubarwienie to może w ich życiu odgrywa tę samę rolę, co nawoływanie się u ziemnych ptaków. A ponieważ ptak biały lub czarny, kiedy

---

[1]) *O Larus, Gavia* i *Sterna* patrz Macgillivray „Hist. of British Birds,“ vol. V, p. 515, 584, 626. O *Anser hyperboreus* patrz Audubon „Ornith. Biography,“ vol. IV, p. 562. O *Anastomus*, patrz Blyth w czasopiśmie „Ibis“, 1867, p. 173.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

dostrzeże ścierwo pływające na morzu i leci ku niemu, jest zdaleka widziany, i tym sobą wskazywać może drogę innym ptakom, gdzie mają zdobyczy szukać; a przez to samo na stratę może być wystawiony; przeto widocznie dobór przyrodniczy nie brał udziału w wyrobieniu tak jaskrawego upierzenia [1]).

Ponieważ dobór płciowy zależy od tak zmiennego czynnika jakim jest gust samic, nic przeto dziwnego, że w każdej grupie ptaków, wiodących prawie ten sam tryb życia, napotykamy pewne różnice w ubarwieniu; że obok zupełnie białych gatunków napotykamy inne mniej białe, a obok zupełnie czarnych — inne mniej czarne, szare lub bure; jak np. białe i czarne kakadu, bociany, ibisy, łabędzie, rybołówki i mewy. Oprócz ptaków, mających jakiekolwiek jednobarwne upierzenie, napotykamy także często w grupach takich i gatunki o upierzeniu plamistem. Bo że ptaki umieją oceniać silne kontrasty barw, przekonać się o tem można w każdem muzeum ornitologicznem albo też i w dobrym kolorowanym atlasie. Dowiemy się tam bowiem, że nieraz samiec różni się od samicy tylko w tem, że te miejsca, które u samicy są szare lub blade, u niego są zupełnie białe, a takie, które u samicy są kolorowe, u samca chociaż mają ten sam barwny odcień, ale za to silniejszy, ciemniejszy lub bardziej intensywny.

Zdaje się nawet, że po prostu wszelka nowa rzecz albo wszelka zmiana dla samej tylko zmiany, podoba się nieraz samicom tak samo jak nam podobają się zmiany mody. Książe Argyll [2]) powiada — a ja się cieszę, że choć na tak krótkiej kilkowyrazowej przestrzeni w jego ślady wstąpić mogę;

[1]) Nadmienić muszę, że w rodzinie sępów, które jak wiadomo, latają wyśmienicie i unoszą się w wyższych strefach atmosfery ponad lądem, jak ptaki morskie ponad oceanem, znamy trzy czy cztery gatunki zupełnie lub przeważnie białe, a kilka innych czarnych. Fakt ten popiera przypuszczenie, że takie jaskrawe ubarwienie pomaga tym ptakom odszukać siebie nawzajem w porze rozpłodowej.

[2]) „The Journal of Travel," edited by A. Murray, vol. I, 1868, p. 286.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

— owoż powiada on, że „coraz bardziej przychodzi do przekonania, iż rozmaitość, i to nawet prosta, bezintencjonalna rozmaitość, jest celem i dążeniem przyrody.“ Chciałbym bardzo żeby szanowny książe raczył jaśniej wytłomaczyć co tu przez przyrodę rozumie. Ażaliż myśli on, że stwórca wszechświata potworzył rozmaite rzeczy i ustroje dla swej własnej satysfakcji, czy może dla satysfakcji człowieka? Ależ to być nie może, bo o ile w pierwszem przypuszczeniu brak należnego szacunku, o tyle w drugiem brak wszelkiego prawdopodobieństwa. Sumiennie i zarazem rozumnie zapatrując się na tę sprawę, mnie się zdaje, że kaprys gustu ptaków lepiej ją wyjaśnia. Naprzykład: samce niektórych papug wcale nie są piękniejsze od swych samic, przynajmniej według naszego gustu. Różnią się jednak od nich w takich np. drobnostkach: samiec ma różowy kołnierzyk na szyi, gdy samica ma szmaragdowy, albo samiec ma czarny kołnierzyk, a samica żółty i różową główkę zamiast błękitnej [1]). Ponieważ jedyną ozdobą samców wielu ptaków są wydłużone pióra ogonowe lub nieco większy czub, przeto krótki ogon opisanego powyżej samca kolibra, i mały czub samca tracza *(Mergus)* są zdaje się przejawem tych dziwacznych zmian mody, którę my nieraz podziwiamy i w naszych ubraniach.

W rodzinie czapli mamy parę dowodów na poparcie naszego przypuszczenia, że nowe ubarwienie, właśnie dla tego że nowe, bywa nieraz przedmiotem admiracji. Młode z gatunku *Ardea asha* są białe, dojrzałe zaś są barwy ciemnej stalowej. Natomiast w pokrewnym gatunku *Buphus coromandus* nietylko młode ale i dojrzałe w zimie są białe, a w porze rozpłodowej stają się czerwonawe z odcieniem złocistym. Owoż niepodobna przypuścić, żeby młode w obu tych gatunkach i jeszcze w kilku innych należących do tej rodziny [2]) przybrały umyślnie barwę

---

[1]) Patrz Jerdon o rodzaju *Palaeornis* „Birds of India“ vol, I, p. 258—260.

[2]) Młode z gatunków *Ardea rufescens* i *A. coerulea* ze Zjednoczonych Stanów są także białe, gdy tymczasem dojrzałe

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

białą i przez to wystawiały się więcej na oczy nieprzyjaciół; albo żeby dojrzałe stały się umyślnie białe w zimie — w kraju, w którym nigdy śnieg nie pada. Mamy natomiast powody do przypuszczania, że białe ubarwienie przybrały rozmaite ptaki w celu ozdoby. Wnosić tedy możemy, że jakiś dawny protoplasta gatunków *Ardea asha* i *Buphus coromandus* wyrobił w sobie białe ubarwienie jako strój godowy i barwy tej udzielił następnie w spadku swym młodym. Tym sposobem młode i dojrzałe stały się białe, tak jak niektóre forgi; atoli potem dojrzałe zmieniły swe ubarwienie na inne o barwach bardziej wyraźnych, gdy tymczasem młode przechowały wiernie swój dawny strój. Lecz gdybyśmy mogli sięgnąć okiem w wieki jeszcze dawniejsze i cofnąć się do geologicznych protoplastów tych obu gatunków, przekonalibyśmy się niewątpliwie, że kiedyś i dojrzałe miały ciemne ubarwienie. Wnosić bowiem o tem możemy, sądząc na mocy analogji z innych ptaków, które za młodu są ciemne, a gdy dojrzeją są białe; przyczem analogją naszę w danym razie uprawnić możemy istnieniem gatunku *Ardea gularis*, u którego ubarwienie ma się właśnie w stosunku odwrotnym niż u *Ardea asha*, bo młode są ciemne a dojrzałe białe, co znaczy, że młode zachowały pierwotny stan upierzenia. Zdaje się tedy, że protoplasty gatunków *Ardea asha* i *Buphus coromandus* i jeszcze paru pokrewnych, znajdując się w stanie dojrzałym, zmieniły w ciągu wieków kilkakrotnie swe ubarwienie i to w następującym porządku: zrazu były ciemno ubarwione, następnie były białe, a w końcu, w skutek zmiany mody (jeżeli można tak się wyrazić), przybrały swe teraźniejsze stalowe, czerwonawe lub złociste ubarwienie. Tych kolejnych zmian niepodobna inaczej wytłomaczyć, jak tylko przypuszczając, że ptaki admirują strój nowy dla tego tylko że jest nowym; że przeto i dla ich psychicznej organizacji nowość ma pewien w sobie wdzięk.

---

mają takie ubarwienie, jakie wskazują ich gatunkowe nazwy. Audubon („Ornith. Biography“ vol. III, p. 416; vol. IV, p. 58) zdaje się cieszy się z tego, że ta szczególna zmiana ubarwienia zdekoncertuje systematyków.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Niektórzy badacze utrzymują, że tak jak u ludzi dzikich tak też i u zwierząt gust samic jest nadzwyczaj zmienny; barwy i inne ozdoby cenione są najwięcej w ciągu kilku pokoleń, poczem ustępują miejsca innym barwom lub ozdobom innego rodzaju. Owoż fakt ten badacze ci podnoszą jako zarzut przeciw całej teorji doboru płciowego i utrzymują, że wobec tej zmienności nic trwałego rozwinąć się nie może. Co do mnie, przypuścić wprawdzie muszę, że gust jest zmienny, ale żeby był arbitralnym, w to wierzyć nie mogę. Zresztą zależy on przedewszystkiem od zwyczaju, jak to widzimy u ludzi; a to samo stosuje się również do ptaków i do zwierząt. Ogólne cechy ubrania naszego trwają zwykle długo, wszelkie zaś zmiany mody są prawie zawsze stopniowe. W jednym z następnych rozdziałów przytoczymy mnóstwo dowodów, świadczących, że dzicy ludzie z rozmaitych ras admirowali w ciągu licznych pokoleń te same blizny na skórze, tak samo przedziurawiali wargi, nozdrza, uszy, spłaszczali czaszki etc., a przecież ornamentacje tego rodzaju przedstawiają pewną analogją do naturalnych ozdób dostrzeganych u wielu zwierząt. Z tem wszystkiem u dzikich zmienia się z czasem moda; a przekonać się o tem można badając pokrewne pokolenia zamieszkujące ten sam ląd. Co się zaś tyczy ptaków żyjących w stanie dzikim, nie mamy powodów przypuszczać, żeby one były w stanie ocenić i upodobać sobie jakąś zupełną zmianę w ubarwieniu, pomijając już to, że wątpić należy aby znaczne a zarazem nagłe zmiany pojawiały się często. Z tych to powodów i z wielu innych wnosić musimy, że zwierzęta dość długo admirować muszą te same ozdoby, a przynajmniej ten sam styl, ten sam charakter ornamentacyjny, lecz że jednocześnie są w stanie oceniać wszelkie drobne zmiany w ubarwieniu, w kształtach lub dźwiękach.

Streszczenie czterech rozdziałów o ptakach. Dowiedzieliśmy się tedy, że samce wielu ptaków są bardzo odważne w porze rozpłodowej i że niektóre posiadają narządy specjalnie zastosowane do walki z rywalami. Ale i najodważ-

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

niejsze i najlepiej uzbrojone samce, chociaż potrafiłyby okaleczyć a nawet i pozabijać swych współzawodników, nie zdobyłyby jeszcze samicy, gdyby nie posiadały specjalnych przymiotów, którymi ją przynęcić mogą. Takimi przymiotami u jednych jest śpiew, u innych znów instrumentalna muzyka, a odpowiednio do tego samce różnią się od samic pod względem narządów głosowych lub w budowie niektórych piór. Jak ważnym musi być ten środek przypodobania się samicom, wnosić możemy z tej nieskończonej rozmaitości sposobów, za pomocą których samce różnych gatunków umieją dźwięki wydobywać. Oprócz śpiewu poznaliśmy jeszcze inne rodzaje zalotów. Samce wielu ptaków usiłują przypodobać się samicom za pomocą tańców lub gestykulacyj przeróżnych, odbywanych bądź w powietrzu bądź na ziemi, a czasami w miejscach stale na ten cel przeznaczonych. Jednak ozdoby wszelkiego rodzaju, świetne ubarwienie, grzebienie i płaty obwisłe, eleganckie pióra, plamki okowate i inne tym podobne upiększenia są najpospolitszym środkiem, który ułatwia samcom zdobycie serc samiczych. W niektórych razach innowacja wszelka była zdaje się przedmiotem admiracji. Przytem wszystkie te ozdoby musiały nie małą rolę odgrywać w życiu samców, kiedy nieraz uzyskane zostały kosztem innych władz, jak np. lotu i tym sposobem odbierały im środki skutecznej ucieczki od nieprzyjaciół lub znacznej przewagi w walkach współzawodniczych. Wprawdzie w wielu gatunkach samce przybierają strój godowy dopiero w perjodzie dojrzałości; w innych znów tylko w porze rozpłodowej, a w niektórych — wtedy tylko mają najjaskrawsze ubarwienie. Rozmaite ornamentacyjne przyrostki zwiększają się najczęściej, jakby pęcznieją i lśnią najżywszemi barwami w czasie zalotów. Potenczas samce roztaczają swe wdzięki z wyszukaną starannością i z widocznem usiłowaniem osiągnięcia jak największego powodzenia u samic, w obecności których to zwykły czynić. Zaloty takie trwają niekiedy dość długo i odbywają się czasami w obec licznie zgromadzonych jednostek tak płci męskiej jak i żeńskiej na pewnem naprzód opatrzonem miejscu. Przypuszczać więc, że samice nie są w stanie

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

oceniać piękna samców jestto to samo co utrzymywać, że wszystkie ozdoby tych ostatnich, ich strój świetny, ich pompatyczne, niekiedy śmieszne, a zawsze z całą świadomością rzeczy dokonywane zaloty nie mają najmniejszego celu; a przecież w to uwierzyć niepodobna. Władza spostrzegania jest bardzo wykształconą u ptaków, a mamy dowody że i poczucie piękna jest u nich dość rozwiniętem. Wiemy przytem, że samice zdradzają nieraz sympatją do pewnych samców i dają im pierwszeństwo, gdy do innych odczuwają nieprzezwyciężoną antypatją.

Bez względu jednak na to czy przypuścimy, że samice świadomie dają pierwszeństwo pewnym samcom przed innymi, czy wreszcie że nieświadomie są podniecane przez najozdobniejszych samców, w każdym razie rezultat będzie ten sam: samce będą stawały się coraz piękniejsze pod wpływem doboru płciowego. Bo że płeć męska ulegała głównie zmianom, wnosić stąd możemy, iż w każdym rodzaju, w którym płci różnią się między sobą, samce przedstawiają więcej rozmaitości niżli samice. Uwidocznia się to szczególnie w takich gatunkach, które zastępują siebie nawzajem w rozmaitych miejscowościach i w których samic odróżnić niepodobna, gdy samce przedstawiają wybitne różnice.

Ptaki w stanie dzikim uwydatniają sporo indywidualnych różnic; to też działalność doboru płciowego ma o co zahaczyć. Prawo zmienności określa przymioty zmian, które mogą powstać i wpływa niemało na dalsze ich następstwa. Stopniowanie, dostrzegane pomiędzy samcami pokrewnych gatunków, wskazuje drogę jaką zmiana każda odbyć musiała i wyjaśnia ciekawe koleje przez jakie przechodziły niektóre znamiona, jak np. plamki okowate pawi i argusów. Nie ulega także wątpliwości, że świetne ubarwienie, delikatne i ozdobne pióra i inne ornamentacje nie mogły być uzyskane przez samce ptaków w celu protekcyjnym, bo najczęściej wiodą do wręcz przeciwnych następstw. Że zaś nie są bezpośrednim rezultatem otaczających warunków bytu wnosić stąd możemy, iż samice, które przecież prowadzą ten sam tryb życia i znajdują się

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

wśród tych samych warunków, nie mają ich jednak i stąd tak znacznie różnią się od samców. Więc jakkolwiek zmienione warunki bytu, trwające długo, muszą pewien ślad po sobie zostawić na jednostkach obu płci, jednakże wynikające stąd modyfikacje nic nie znaczą albo przynajmniej bardzo niewiele w porównaniu do olbrzymich następstw jakie ciągnie za sobą zwiększona dążność do fluktuacyjnego zmieniania się, albo jakie wytwarza skupianie indywidualnych różnic; owoż różnice te otwierają szerokie pole do działalności doboru płciowego.

Prawa dziedziczności bez względu na dobór określać musiały to, ażali zmiany uzyskane przez samców bądź w celu ozdoby, bądź w celu walki, bądź wreszcie w celu produkowania rozmaitych dźwięków, udzielać się mają obu płciom czy też męskiej tylko, i ażali trwać mają bezustannie czy też pojawiać się tylko w pewnych porach roku. Najczęściej wprawdzie nie wiemy dla czego pewne zmiany rządzone są przez jednę formę odziedziczania, a inne znów przez inną; z tem wszystkiem perjod życia, w którym każda zmiana po raz pierwszy powstała, zdaje się być jednym z najważniejszych determinacyjnych czynników. Jeżeli obie płci odziedziczają wspólnie wszystkie znamiona, wtedy naturalnie są zupełnie do siebie podobne; ale ponieważ kolejno następujące zmiany mogą się rozmaicie odziedziczać, przeto też najczęściej w obrębie każdego rodzaju można przeprowadzić stopniowanie od zupełnej różnicy między płciami aż do zupełnego ich podobieństwa. W pokrewnych gatunkach, wiodących prawie ten sam tryb życia, samce różnią się między sobą jedynie w skutek działalności doboru płciowego; samice zaś, jeżeli się różnią, to tylko w skutek tego, że mniej lub więcej odziedziczyły znamiona uzyskane wpierw przez płeć męską. Przytem u samic skutki wpływu otaczających warunków bytu nie zostały tak zamaskowane jak u samców przez świetne ubarwienie i inne ozdoby uzyskane pod wpływem doboru płciowego. Swobodne zaś krzyżowanie się jednostek obu płci zacierało wszelkie modyfikacje indywidualne, będące po prostu wynikiem doraźnej czy też przypadkowej zmienności, a pozbawione poparcia jakich-

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

kolwiekbądź czynników pierwszorzędnych, mogących w istocie zmieniać ustrojowe kształty.

W gatunkach, w których płci różnią się w ubarwieniu, możebnem jest, iż istniała zrazu pewna dążność do udzielania kolejnych zmian w równej mierze obu płciom; i że samice nie uzyskały mimo to świetnych barw dzięki działalności doboru przyrodniczego, a to z powodu, że w takim razie byłyby wystawione na zbyt wielkie niebezpieczeństwo w czasie wysiadywania jaj. Lecz ponieważ zdaniem mojem nadzwyczaj jest trudno przemienić jednę formę odziedziczania w jakąkolwiek inną za pomocą doboru przyrodniczego; gdy tymczasem nadzwyczaj jest łatwo utrzymać samicę w ciemnem ubarwieniu a nadać samcom ubarwienie jaskrawe, strzegąc bacznie tego warunku, aby zmiany odbywające się w upierzeniu samców odziedziczały się od samego początku w zakresie tylko płci męskiej; przeto przypuszczam, że ten drugi sposób przyczyniać się musiał do odróżnienia płci pod względem barwy w tych gatunkach, w których ta różnica dostrzegać się daje. W takich zaś w których przeważało prawo udzielania znamion w spadku w równej mierze potomkom obu płci, samice ponieważ przybrały takie same jaskrawe ubarwienie co i samce, zmuszone były zmienić swój instynkt i poczęły budować gniazda skryte lub kopulaste.

W kilku gatunkach widzieliśmy zupełne przestawienie znamion: cechy i obyczaje płci męskiej wyłaniały się z organizacji samic, skutkiem czego były one większe, silniejsze, potężniejszym obdarzone głosem i świetniejszem ubarwieniem niż samce. Z opisów i relacyj podróżników dowiedzieliśmy się, że samice takie są nader bitne i walczą ze sobą tak zawzięcie, jak samce gatunków obdarzonych najbardziej wojowniczym duchem. Jeżeli więc walki tych samic odbywają się w skutek współzawodnictwa — co jest bardzo prawdopodobnem — jeżeli następnie, po dokonanem zwycięstwie nad rywalkami, samica każda, roztaczając swe upierzenie, strojnie ubarwione, i inne ozdoby, stara się przynęcić samca; w takim razie przewaga płci żeńskiej nad męską w rzeczach piękna da się wytłomaczyć

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

jako następstwo działalności doboru płciowego, wspieranej współudziałem prawa rządzącego odziedziczaniem znamion w zakresie tylko tej płci, w której po raz pierwszy powstały; współudział tego prawa przyczynił się właśnie do tego, że płeć męska nie zmieniała się wcale albo też bardzo niewiele.

Jeżeli przeważa prawo rządzące odziedziczaniem znamion w odpowiednim wieku, a zarazem nie występuje do czynu prawo ograniczające odziedziczanie tychże znamion w zakresie tylko jednej płci, natenczas jeżeli się zdarzy, że rodzice zmienią się w późnym wieku — co jak wiemy bywa często u naszych kur domowych a czasami i u innych ptaków — wtedy tylko dojrzałe zmieniać się będą odpowiednio, a młode nie ulegną żadnym zmianom. Jeżeli zaś oba pomienione prawa odziedziczania rządzą wspólnie, i jeżeli w tych warunkach którakolwiek płeć dozna modyfikacyj, natenczas modyfikacje wystąpią odtąd tylko u potomków tejże płci w odpowiednim wieku, a młode i płeć druga pozostaną nietknięte. Modyfikacje, mające na celu strojne ubarwienie lub jakiekolwiek inne ozdoby bijące w oczy, jeżeli się pojawiają wcześnie w życiu — co prawdopodobnie zdarza się nieraz — nie są uwzględniane przy doborze płciowym aż do nastania perjodu dojrzałości; jeżeli zaś szkodę młodym przynoszą, bywają wyeliminowane pod wpływem przyrodniczego doboru. To nam tłomaczy dla czego zmiany pojawiające się późno w życiu mają najczęściej na celu ozdobę samców, a nie dotyczą wcale samic i młodych, które w skutek tego właśnie są prawie zawsze do siebie podobne. W gatunkach, które mają inne upierzenie latem a inne zimą, i których samce są podobne do samic, albo się różnią od nich bądź w obu porach roku bądź tylko latem, stopień i rodzaj podobieństwa młodych do starych jest nader skomplikowaną sprawą; a komplikacja ta wynika z tego, że znamiona uzyskane najpierw przez samców, udzielają się następnym pokoleniom w rozmaity sposób i w rozmaitej formie, bo znajdują się pod wpływem trzech nader ważnych czynników: wieku, płci i pory roku.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Ponieważ młode wielu gatunków doznały w ciągu wieków bardzo nieznacznych zmian w ubarwieniu, możemy więc poniekąd przedstawić sobie jak wyglądały dawne protoplasty tych gatunków; z czego znów wypada, że od czasu, od którego datuje upierzenie owych małoletnich, piękno fizyczne całej gromady ptaków znacznie postąpiło naprzód. Wprawdzie wiele ptaków, a szczególnie wszystkie te, które pędzą żywot na ziemi, z potrzeby bronienia się od nieprzyjaciół musiały być zawsze skromnie ubarwione. Jednak w wielu gatunkach skromne ubarwienie przechowało się tylko na górnej powierzchni ciała, natomiast dolna u samców przybrała strojne barwy pod wpływem doboru płciowego.

Słowem, streszczając wszystko to cośmy powiedzieli w tych czterech rozdziałach, przychodzimy do przekonania, że wszelkie narządy zastosowane bądź do walki, bądź do produkcyj muzycznych, wszelkie ozdoby, strojne pióra, żywe i jaskrawe barwy, wszystko to uzyskanem było zrazu przez samców pod wpływem doboru płciowego, a następnie zgodnie z rozmaitemi prawami odziedziczania udzielało się dalszym pokoleniom, — przyczem młode i samice ulegały stosunkowo bardzo nieznacznym modyfikacjom [1]).

---

[1]) Wielce zobowiązany jestem p. Sclater'owi, że raczył przejrzeć te cztery rozdziały o ptakach i dwa następne o ssakach. Tym sposobem uniknąłem błędów w nazywaniu gatunków i w przytaczaniu faktów, które — zdaniem tego znakomitego przyrodnika, okazały się teraz jako niezgodne z prawdą. Rozumie się jednak samo przez się, że on nie odpowiada za prawdziwość tych faktów, które podałem, opierając się na zdaniu rozmaitych innych powag naukowych.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

ROZDZIAŁ X.

Drugorzędne znamiona płciowe ssaków.

Prawo walki. — Narządy służące jako broń i istniejące tylko u samców. — Przyczyna braku tych narządów u samic. — Narządy służące jako broń, a wspólne obu płciom, chociaż zrazu uzyskane były przez samców. — Inny jeszcze pożytek tych narządów. — Ich wielkie znaczenie. — Większy wzrost samców. — Środki obrony. — O przejawach sympatji w małżeństwie ssaków.

U ssaków, samiec zdaje się częściej zdobywa samicę na mocy walki niż w skutek miłośnych zalotów. Zwierzęta najbardziej spokojne i tchórzliwe, pozbawione wszelkich narządów, któreby służyć mogły jako broń, staczają między sobą śmiertelne zapasy w porze rozpłodowej. Widziano jak dwa zające walczyły między sobą, aż jeden drugiego zabił. Samce kretów walczą niekiedy na zabój; samce wiewiórek ranią się śmiertelnie, a samce bobrów tak często toczą rywalizacyjne boje, że „rzadko napotyka się w handlu skórę bez blizn“ [1]). To

[1]) Patrz opis Waterton'a walki dwóch zajęcy w czasopiśmie „Zoologist“ vol. I. 1843, p. 211. O kretach, patrz

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

samo obserwowałem na skórach gwanakosów w Patagonji, które też pewnego razu tak zajadle walczyły między sobą, że bez obawy zbliżyły się na kilka kroków do mnie. Livingstone, opisując samce wielu zwierząt południowej Afryki, powiada, że każdy z nich bez wyjątku nosi na sobie ślady swych walk uprzednich.

Prawo walki rządzi tak samo wśród ssaków wodnych jak wśród ziemnych. Wiadomo przecież jak namiętnie walczą samce fok w porze rozpłodowej, używając do tego nietylko zębów ale i pazurów; to też skóry ich prawie zawsze pokryte są bliznami. Samce olbrotowców walczą tak zajadle i kąsają przytem z taką siłą zębami dolnej szczęki, że często bardzo wykręcają ją i kaleczą; stąd to wielu przyrodników, wszelkie nadwerężenia jakie się na tej szczęce spotyka, uważa jako następstwo owych walk między samcami w perjodzie rozpłodowym [1]).

Samce wszystkich ssaków, mające specjalne narządy, służące jako broń, toczą między sobą zażarte boje. Myśliwi i przyrodnicy opisują często jak odważnie walczą jelenie; w rozmaitych częściach świata znajdowano ich szkielety z rogami splecionymi społem, co naturalnie jest świadectwem wspólnej śmierci zwycięzcy i zwyciężonego [2]). Nie ma może zwierzęcia tak

---

Bell'a „History of British Quadrupeds", first edition, p. 100. O wiewiórkach, patrz Audubon'a i Bachman'a „Viviparous Quadrupeds of North America", 1846, p. 269. O bobrach patrz Green'a rozprawę w „Journal of Lin. Soc. Zoolog." vol. X, 1869, p. 362.

[1]) O walkach fok patrz Abbott w „Proc. Zool. Soc." 1868, p. 191; Brown, *ibid.* 1868, p. 436; Lloyd „Game Birds of Sweden", 1867, p. 412. O olbrotowcach patrz Thompson „Proc. Zool. Soc." 1867, p. 246.

[2]) Scrope („Art of Deer-stalking", p. 17) opisuje w ten sposób splecione rogi dwóch szkieletów jeleni z gatunku *Cervus elaphus*; Richardson („Fauna Bor. Americana", 1829, p. 453) powiada, że ze splecionymi rogami znajdywano szkielety renów, orygnałów i wapiti. A. Smith znalazł na Przylądku Dobrej Nadziei dwa szkielety gnu ze splecionymi rogami.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

niebezpiecznego jak słoń w porze rozpłodowej. Lord Tankerville opisał malowniczo walkę dzikich byków w parku Chillingham, które chyba tylko co do wzrostu a nie co do odwagi są zdegenerowanymi potomkami olbrzymiego *Bos primigenius*. W 1861 roku walczyły one między sobą o to, kto ma być wodzem stada; dwom młodym bykom szło o zwalczenie dotychczasowego wodza; rzuciły się więc na niego wspólnie, przemogły go, obaliły na ziemię i pokaleczyły tak śmiertelnie, że strażnicy, sądząc iż nie żyje, zostawili go w sąsiednim lesie. W parę dni potem, jeden z owych dwóch byków zbliżył się do tego lasu; na to powstał wódz, „król stada“, który tylko dla nabrania sił i rozbudzenia zemsty leżał przez te parę dni spokojnie, rzucił się na swego przeciwnika i zabił go na miejscu; poczem wrócił spokojnie do stada i ujął ponownie berło wodza, którego mu już odtąd żaden z samców nie kusił się odebrać. — Admirał J. B. Sulivan pisze mi, że kiedy rezydował na wyspach Falklandskich, miał w swojej stajni młodego angielskiego ogiera i ośm klaczy, które się zwykle pasały na wzgórzach w pobliżu portu Williama. „Wzgórza te nawiedzane także były przez parę dzikich ogierów, z których każdy wodził za sobą kilka dzikich klaczy. Ogiery te tak się wzajem nienawidziły, że skoro się tylko zbliżyły do siebie, rozpoczynała się zaraz zawzięta walka. Oba czuły także nienawiść do angielskiego ogiera i pojedyńczo usiłowały już nieraz pozbawić go jego klaczy, — ale usiłowania te kończyły się zwykle niepomyślnie. Pewnego więc dnia zaatakowały go razem. Dostrzegłszy to stajenny, pospieszył natychmiast na pole walki, a kiedy przybył, zastał jednego z dzikich ogierów jak walczył z ogierem angielskim, a drugiego, jak usiłując zagrabić samice, odłączył już cztery od reszty. Stajenny zakończył walkę w ten sposób, że całe stado zapędził do stajni, gdyż dzikie ogiery nie chciały opuścić angielskich klaczy.“

Samce tych zwierząt, które do codziennych potrzeb życia zaopatrzone są w dobre kły lub siekacze, jak np. wszystkie mięsożerne, owadożerne i gryzonie, rzadko kiedy mają jeszcze jakie inne narządy, przeznaczone specjalnie do walki

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

z współzawodnikami. Zupełnie zaś inaczej rzeczy się mają u samców wszystkich innych ssaków. Dowodem tego są np. rogi u samców jeleni i niektórych antylop, mianowicie w tych gatunkach, w których samice są bezrożne. U wielu zwierząt kły szczęki górnej, czasami dolnej, a nieraz i obu szczęk, u samców są większe niż u samic; a zdarza się nawet, że u tych ostatnich nie istnieją wcale lub tylko w stanie szczątkowym. Takie właśnie objawy dostrzegamy u niektórych antylop, piżmowców, wielbłądów, koni, dzików, u rozmaitych małp, fok i morsów. Samice morsów są nawet czasami zupełnie pozbawione kłów[1]). Siekacze indyjskich słoni i samców diugoni *(Halicore cetacea)* są zaiste potężną zaczepną bronią [2]). U samca narwala lewy górny kieł wyrasta w duży róg, spiralnie skręcony, od dziewięciu do dziesięciu stóp długi. Powszechnie przypuszczają, że róg ten służy samcom do walk wzajemnych, albowiem „spotyka się często narwale ze złamanym rogiem, a nieraz w złamanym rogu narwala tkwi klinowato wbity koniec innego rogu“ [3]). Ząb z przeciwnej strony głowy u samca jest zwykle w stanie szczątkowym, dosięga najwięcej dziesięciu cali i jest całkowicie ukryty w szczęce. Jednakże często napotkać można dwurożne narwale, u których oba zęby są zupełnie rozwinięte. Natomiast u samicy zęby te są zawsze w stanie szczątkowym. Samiec kaszelota ma większą głowę niż samica, co widocznie potrzebnem jest samcom w ich walkach wodnych. Wreszcie dojrzały dziobak *(Ornithorhynchus)* ma dziwny narząd, mianowicie ostrogę na przedniem odnóżu, bardzo podobną do jadowitego zęba jadowitych węży; Harting utrzymuje jednak,

---

[1]) Lamont („Seasons with the Sea-Horses“, 1861, p. 143) powiada, że dobry kieł samca waży 4 funty i jest dłuższy od kła samicy, który waży około 3 funtów. Samce pono walczą zawzięcie. O wyjątkowym braku kłów u samic patrz Brown „Proc. Zool. Soc.“ 1868, p, 429.

[2]) Owen „Anatomy of Vertebrates“, vol. III, p. 283.

[3]) Brown „Proc. Zool. Soc.“ 1869, p. 533; Turner „Journal of Anatomy and Physiology“, 1872, p. 76; o dwurożnych narwalach, patrz Clarke „Proc. Zool. Soc.“ 1871, p. 42.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

że wydzielina znajdującego się w tej ostrodze gruczołu nie jest jadowitą. Na odnóżu samicy znajduje się jamka, widocznie przeznaczona na przyjęcie tej ostrogi [1]).

Kiedy samce zaopatrzone są w broń, której samice nie mają, nie może zaiste ulegać wątpliwości, że takowa służy do walk współzawodniczych; że przeto uzyskaną została pod wpływem doboru płciowego i udzielała się odtąd tylko w zakresie płci męzkiej. Mniej już prawdopodobnem jest to przypuszczenie, według którego samice nie uzyskały takowej broni w skutek tylko tego, iż jakoby byłaby dla nich zbyteczną a może nawet i szkodliwą, bo nie umiałyby z niej ciągnąć pożytku. Zważywszy bowiem, że samce broni tej używają i w rozmaitych innych celach, a szczególnie w walce z nieprzyjacielem, dziwić się więc tylko należy dla czego ona pospolicie tak słabo rozwinęła się u samic, a często także nie istnieje zgoła. Wprawdzie gdyby u łani wyrastały co roku coraz większe rogi, a u samicy słonia rozwijały się olbrzymie kły, istoty te traciłyby dużo siły żywotnej, zwłaszcza jeżeliby z tych narządów nie odnosiły żadnej korzyści. Przeto też narządy takie musiały być wyeliminowane u samic pod wpływem doboru przyrodniczego, przyczem zmiany, dążące do zmniejszenia ich musiały być stale ograniczone w zakresie płci żeńskiej, bo inaczej, gdyby się udzieliły samcom, przyniosłyby im znaczny uszczerbek. Słowem, bacząc na wszystkie fakty, dotyczące tej sprawy, przychodzimy do przekonania, że wszelkie międzypłciowe różnice w narządach, służących jako broń, zależą niechybnie od tego, która forma odziedziczania w każdym danym przypadku przewagę brała.

Ponieważ w jednym tylko gatunku rena z całej rodziny jeleniowatych samica posiada rogi, chociaż nieco słabsze, cieńsze i mniej rozsochate niż samiec, przypuszczać w każdym razie należy, że muszą być jej do czegośkolwiek przydatne.

---

[1]) Owen, o kaszelocie i dziobaku, ibid. vol. III, p. 638, 641. Harting jest przytoczony przez Zouteveen'a w duńskim przekładzie powyższego dzieła, vol. II, p. 292.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Zachowuje ona te rogi od czasu kiedy się zupełnie rozwiną, to jest od Września, przez całą zimę, do Kwietnia lub Maja, kiedy rodzi młode. Crotch na prośbę moją badał umyślnie w Norwegji obyczaje tych zwierząt i utrzymuje, że samice na wiosnę ukrywają się starannie na parę tygodni w celu zrodzenia młodych, poczem występują na świat zupełnie bez rogów. Reeks jednak twierdzi, że w Nowej Szkocji samice znacznie dłużej przechowują swe rogi. Samiec zaś zrzuca swoje daleko wcześniej, bo niemal w końcu Listopada. Ponieważ obie płci wiodą ten sam tryb życia, a samiec nie ma rogów podczas zimy, wnosić więc musimy, że one jakąś korzyść przynoszą samicy, skoro je nosi tak długo. Niepodobna bowiem uwierzyć, aby rogi swoje odziedziczyła ona od jakiegoś protoplasty rodziny jeleniowatych, zważywszy że tylko samce posiadają rogi we wszystkich gatunkach należących do tej grupy, a rozrzuconych po całej kuli ziemskiej. Widocznie więc i u protoplastów tej grupy rogi były znamieniem wyłącznie płci męskiej [1]).

Wiemy, że rogi u rena rozwijają się bardzo wcześnie; przyczyny tego zjawiska nie znamy jednak wcale, atoli ono samo jest prawdopodobnie przyczyną istnienia ich u obu płci. Pamiętać bowiem musimy, że takie rogi udzielają się potomstwu za pośrednictwem samicy i że przeto w tej ostatniej tkwić musi dążność ukryta do ich rozwoju, która to dążność niekiedy na jaw występuje u chorych lub u starych samic [2]). Przytem samice wielu innych gatunków jeleni miewają cza-

---

[1]) O budowie rogów rena, patrz Hoffberg, „Amoenitates Acad.“, vol IV, 1788, p. 149. Richardson „Fauna Bor. Americana“, p. 241; Ross King „The sportsman in Canada“, 1866, p. 80.

[2]) Isidore Geoffroy St. Hilaire „Essais de Zool. Générale“, 1841, p. 531. Oprócz rogów, i inne znamiona męskie czasami powstają u samic; i tak np. Boner, mówiąc o starej kozie dzikiej, powiada, że u niej „wzdłuż grzbietu wyrastała grzywa, która zwykle tylko u kozłów istnieje“ („Chamois Hunting in the Mountains of Bavaria“, 1860, p. 363).

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

sami w stanie normalnym a często wyjątkowo szczątkowe rogi. I tak np. samica z gatunku *Cervulus moschatus* „ma małą wypukłość kostną, zamiast rogów, co także dostrzega się często u samic z gatunku *Cervus canadensis*“ [1]). Z tego wszystkiego wnosić więc możemy, że istnienie rogów u samicy rena przypisać temu należy, iż samce uzyskały je zrazu w celu walki współzawodniczej i pod wpływem doboru płciowego, a następnie w skutek nieznanej przyczyny rozwinęły je u siebie za młodu, co ostatecznie spowodowało udzielenie się ich płci żeńskiej.

Przejdźmy teraz do pustorożców, a przekonamy się, że w grupie tej można utworzyć cały nieprzerwany szereg przechodowych stopni, poczynający sie od takich gatunków, których samice są zupełnie pozbawione rogów, a zdążający naprzód do takich, których samice mają rogi małe, prawie szczątkowe (jak np. *Antilocapra americana* [2]), z kolei do takich, których samice mają wprawdzie wykształcone rogi, ale nieco mniejsze i cieńsze, a czasami i innego kształtu niż rogi samców [3]); i wreszcie do takich gatunków, których obie płci mają jednakowo duże rogi. Tak jak u renów tak też i u antylop istnieje pewien stosunek między perjodem rozwoju rogów a ich istnieniem bądź u jednej płci bądź u obu; prawdopodobnem jest tedy, że ich istnienie u samic niektórych gatunków, ich słaby rozwój u samic innych gatunków i wreszcie ich brak zupełny, nietyle zależy od tego, czy one są potrzebne i czy przynoszą jaką specjalną korzyść, ile od formy odziedziczania, która w każdym danym razie przewagę brała. Przypuszczenie to zgadza się zupełnie ze znanym powszechnie faktem, że

---

[1]) O *Cervulus*, Dr. Gray „Catalogue of Mammalia in the British Museum“, part. III, p. 220. O *Cervus canadensis* patrz J. D. Caton „Ottawa Acad. of Nat. Sciences“, May, 1868, p. 9.

[2]) Dr. Canfield („Proc. Zool. Soc.“, 1866, p. 105) powiada, że mniej więcej każda czwarta lub piąta samica ma rogi.

[3]) I tak np. rogi samicy *Antilope Euchore* są podobne do rogów gatunku *Antilope Dorcas*; patrz Desmarest'a „Mammalogie“, p. 455.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

nieraz wśród któregokolwiek rodzaju w jednych gatunkach obie płci mają rogi, gdy w innych samce tylko. Ciekawym jest także faktem, że Blyth widział trzy samice z gatunku *Antilope bezoartica* obdarzone rogami, lubo w gatunku tym samice są pospolicie bezrożne, a znów nie było powodu przypuszczać, że te trzy były stare lub chore.

We wszystkich dzikich gatunkach kóz i owiec rogi są większe u samca niż u samicy, u której też czasami nie istnieją wcale [1]). W wielu zaś domowych rasach tych zwierząt tylko samce mają rogi, a w niektórych chociaż i samice je miewają, często jednak rodzą się bezróżne. Osoby wiarogodne upewniały mnie, że natychmiast po urodzeniu, rogi u jagniąt płci męskiej są większe niż u jagniąt płci żeńskiej. U dojrzałych z gatunku *Ovibos moschatus* rogi samca są większe od rogów samicy, i przytem u samicy rogi nie stykają się u podstawy [2]). Blyth powiada, że „w dzikich gatunkach zwykłego bydła, rogi u byków są zawsze większe i grubsze niż u krów, a u samicy bantenga *(Bos sondaicus)* rogi są bardzo małe i pochylone w tył. W domowych zaś rasach, rogi u byków są krótkie a grube, gdy tymczasem u krów i wołów bywają długie i cienkie; to samo dostrzegamy u indyjskich bawołów. Natomiast u dzikich gaurów *(Bos gaurus)* rogi są nietylko grubsze ale i dłuższe u byków niż u krów“ [3]). Dr. Forsyth Major mówił mi, że w dolinie Arno wykopana czaszka, należąca jak się zdaje do samicy z gatunku *Bos etruscus*, była zupełnie pozbawiona rogów. U samicy z gatunku *Rhinoceros simus* rogi są w ogóle dłuższe ale znacznie słabsze od rogów samca; w innym znów gatunku nosorożców są one pono krótsze u samicy [4]). Z przytoczonych tu faktów wnosić tedy możemy, że rogi pierwotnie uzyskane zostały przez samców

---

[1]) Gray „Catalogue Mamm. Brit. Mus.“ part. III, 1852, p. 160.

[2]) Richardson „Fauna Bor. Americana“, p. 278.

[3]) „Land and Water“, 1867, p. 346.

[4]) Andrew Smith „Zoology of S. Africa“ pl. XIX; Owen „Anatomy of Vertebrates“, vol. III, p. 624.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

w celu walki współzawodniczej, a następnie w mniejszym lub w większym stopniu udzieliły się samicom.

Skutki, jakie kastracja wywołuje, zasługują także na uwagę, gdyż rzucają wiele światła na dotyczącą sprawę. Owoż u jeleni po tej operacji nigdy nie odrastają rogi; wyjątkiem jest tylko samiec rena. A fakt ten wespół z istnieniem rogów u obu płci zdaje się świadczyć, że rogi w tym gatunku nie są znamieniem płciowem [1]); ale ponieważ rózwijają się one u renów nader wcześnie, przedtem jeszcze zanim między płciami powstają wybitne konstytucyjne różnice, nic więc dziwnego, że mogą nie ulegać wpływowi kastracji, jakkolwiek pierwotnie mogły być uzyskane przez samców. U owiec pospolicie obie płci mają rogi; owoż u rasy Welchskiej rogi samców po kastracji zmniejszają się znacznie, wszelako stopień zmniejszenia się zależy od wieku kastrowanego barana; co prawdopodobnie stosuje się i do innych zwierząt. Tryki merynosów mają duże rogi, gdy tymczasem maciory pospolicie są bezrożne; kastracja zaś w tej rasie wywołuje znaczne zmiany, bo jeżeli jest wcześnie dokonaną, tamuje kompletnie rozwój rogów [2]). Na wybrzeżu Gwinei przebywa rasa owiec, której samice są zupełnie pozbawione rogów, a tryki z rogami; według jednak opisu Winwood'a Reade'a, tracą one je zupełnie po kastracji. U bydła, kastracja znacznie zmienia rogi samców, gdyż woły zamiast rogów grubych a krótkich, mają długie a cienkie, podobne zupełnie do krowich. Mniej więcej to samo dostrzegamy w gatunku *Antilope bezoartica*, albowiem u samców w zwykłych warunkach rogi są równoległe, długie, skręcone spiralnie i przechylone w tył; natomiast u samic, jeżeli istnieją,

---

[1]) Do takiego wniosku doszedł właśnie Seidlitz „Die Darwinsche Theorie", 1871, p. 47.

[2]) Wdzięczność moję wyrazić muszę V. Carus'owi, że w Saksonji zbierał dla mnie daty dotyczące tego przedmiotu. H. von Nathusius („Viehzucht", 1872, p. 64) powiada, że rogi u baranów skastrowanych dość wcześnie znikają zupełnie, lub też istnieją nadal w stanie szczątkowym. Nie wiem jednak czy on to mówi o merynosach, czy o zwykłych rasach.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

bywają zgięte naprzód, proste, bez spiralnych skrętów i oddalone od siebie u góry więcej niż u podstawy. Owóż Blyth powiada, że u skastrowanych samców rogi są zupełnie podobne do samiczych, z tą jednak różnicą, że są dłuższe i grubsze. Jeżeli sądzić można z analogji, w takim razie przypuścilibyśmy, że nasze krowy i samice w przytoczonym gatunku antylopy mają rogi takie mniej więcej jakie mieć musiały dawne protoplasty tych gatunków. Dla czego jednak kastracja ma odtwarzać dawny kształt rogów u samic, — tego doprawdy wytłomaczyć sobie nie możemy. Chyba przypuścilibyśmy, że tak samo jak skrzyżowanie odrębnych gatunków lub ras, nadwerężając do głębi konstytucją potomków, wyprowadza u nich często na jaw dawno zatracone znamiona [1]), tak też może i kastracja, nadwerężając konstytucją jednostek, jest w stanie ten sam skutek wywołać.

Kły słoni zupełnie jak rogi jeleni różnią się w rozmaitych rasach i gatunkach stosownie do płci. W Indji i Malace samce są niemi jeno obdarzone. Słonie z wyspy Ceylon, uważane przez jednych przyrodników jako odrębna rasa, a przez innych jako odrębny gatunek, rzadko kiedy posiadają kły; najwięcej jeżeli jeden na sto, — i to zawsze samce [2]). Natomiast u afrykańskich słoni nietylko męska ale i żeńska płeć posiada kły, lubo nieco mniejsze od samczych.

Znaczna ta różnica w budowie i w wielkości kłów w rozmaitych rasach i gatunkach słoni, — niemniej charakterystyczna zmienność w rogach jeleni — okazjonalne istnienie rogów u samicy z gatunku *Antilope bezoartica* a częsty ich brak u samicy z gatunku *Antilacapra americana* — dalej, istnienie kłów u niektórych samców narwali — i wreszcie zupełny ich brak u niektórych samic morsów, — wszystko to razem przekonywa nas jak zmienne są drugorzędne znamiona płciowe

[1]) Mnóstwo dowodów przytaczam w mojem dziele „Variation of Animals and Plants under Domestication“, vol, II, 1868, p. 39—47.

[2]) Emerson Tennent, „Ceylon“, 1859, vol. II, p. 274. „Journal of Indian Archipelago“, vol. IV. p. 357.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

i jak dalece podlegają one znacznym modyfikacjom nawet w grupach, których członkowie są blisko ze sobą spokrewnieni.

Rogi i kły, lubo pierwotnie musiały jedynie powstawać w celu prowadzenia walki współzawodniczej między samcami, dzisiaj jednak zadość czynią nieraz i innym potrzebom. Słonie używają kłów do atakowania tygrysów, do obalania drzew i do wydobywania mącznego rdzenia z palm. W Afryce jednym kłem i zawsze tym samym probują czy grunt jest dość trwały i czy ciężar ich ciała unieść potrafi. Byki bronią stada za pomocą rogów, a Lloyd opisuje jak jeleń jednem uderzeniem rogów położył na miejscu wilka. Można byłoby doprawdy przytoczyć jeszcze mnóstwo innych przykładów, świadczących o drugorzędnem zastosowywaniu rogów; ale najciekawszym niezaprzeczenie jest opisany przez kapitana Hutton'a [1]). Utrzymuje on mianowicie, że samce dzikich kóz czyli pasengów w Himalaju *(Capra aegagrus)*, jeżeli przypadkowo są zmuszone zbiegać ze znacznej wysokości, stromo pochyłej, a nie mogą powstrzymać się w biegu, starają się zawsze padać na rogi, i tym sposobem, wprawdzie krusząc je, ocalają siebie od zbyt silnego wstrząśnienia a może i od śmierci. Samice nie mogą naturalnie używać do tego swych małych rogów, ale ponieważ wiodą spokojniejszy tryb życia, nie bywają przeto tak często narażone na podobne niebezpieczeństwa.

Samce rozmaitych zwierząt używają swej broni we właściwy sobie sposób. Barany uderzają podstawą swych rogów, i widziałem jak rażony w ten sposób dorosły mężczyzna wywrócił się jak dziecko. Kozy, a także niektóre gatunki owiec, jak np. *Ovis cycloceros* z Afganistanu [2]), podnoszą się na tylnych łapach i nietylko nacierają wprost na przeciwnika „ale nadto uderzają go z boku rogami jak gdyby szablą. Sa-

---

[1]) „Calcutta Journal of Natural History", vol. II, 1843, p. 526.

[2]) Blyth, „Land and Water", March, 1867, p. 134. „Field", 1869, p. 150.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

miec z gatunku *Ovis cycloceros* kiedy pewnego razu walczył z domowym baranem, słynnym ze swej bitności, zwyciężył go jedynie dla tego, że wojował w sposób, który dla tamtego był nowym i wcale nieznanym. Zbliżał się bowiem do niego jak najbardziej i uderzał nagle w poprzek głowy, poczem odsuwał się tak szybko na bok, że tamten nie miał czasu uderzyć go rogami". W Pembrokeshire znano kozła mającego tak długie i rozłożyste rogi, że linja prosta przechodząca od końca jednego z nich do końca drugiego wynosiła trzydzieści dziewięć cali; był on nadzwyczaj silny i wszystkich samców współzawodników zwykle zabijał. Pospolity byk uderza z przodu na przeciwnika i stara się wziąść go na rogi; włoski zaś bawoł nie używa rogów, ale uderza gwałtownie wypukłością swego łba, a obaliwszy na ziemię, dobija kolanami, — czego jak wiadomo zwykły byk nigdy nie czyni [1]). Tym sposobem bawoł taki zabić może odrazu psa, któryby go chciał w pysk ukąsić. Pamiętać jednak należy, że włoski bawoł jest już oddawna domowem zwierzęciem i że przeto niewiadomo czy jego dzikie protoplasty miały takie same rogi, jakie on ma teraz. Bartlett opowiada, że kiedy krowa z gatunku *Bubalus caffer* zamknięta wespół z bykiem z tegoż samego gatunku, uderzyła raz tego byka, on odparował jej cios tak energicznie, że odrzucił ją na kilka kroków od siebie; ale, Bartlett dodaje, byk ten widocznie był bardzo wspaniałomyślny, bo przecież mógłby ją na miejscu zabić, gdyby uderzył rogiem z boku. Samce żeraffy mają małe rogi, nieco większe od samiczych, i obrośnięte włosem; jednak balansując swą głową, osadzoną na długiej szyi, uderzają niemi tak silnie, że zostawiają — jak sam się przekonałem — głębokie ślady nawet w dość twardem drzewie.

Nieraz myślałem nad tem jak antylopy używać mogą swych dziwnie ukształtowanych rogów. Kozioł z gatunku *Antilope euchore* ma np. krótkie, proste rogi, zgięte ku końcowi

[1]) E. M. Bailly „Sur l'usage des Cornes" etc. „Annales des Sc. Naturelles", tome II, 1824, p. 369.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

na zewnątrz pod prostym kątem. Bartlett nie mógł nic także powiedzieć, jak one są używane, przypuszcza jednak, że niemi kozioł ten musi głębokie zadawać rany, jeżeli z boku uderza w głowę przeciwnika. W tył skierowane i z lekka zgięte rogi samców z gatunku *Oryx leucoryx* (fig. 60) są tak

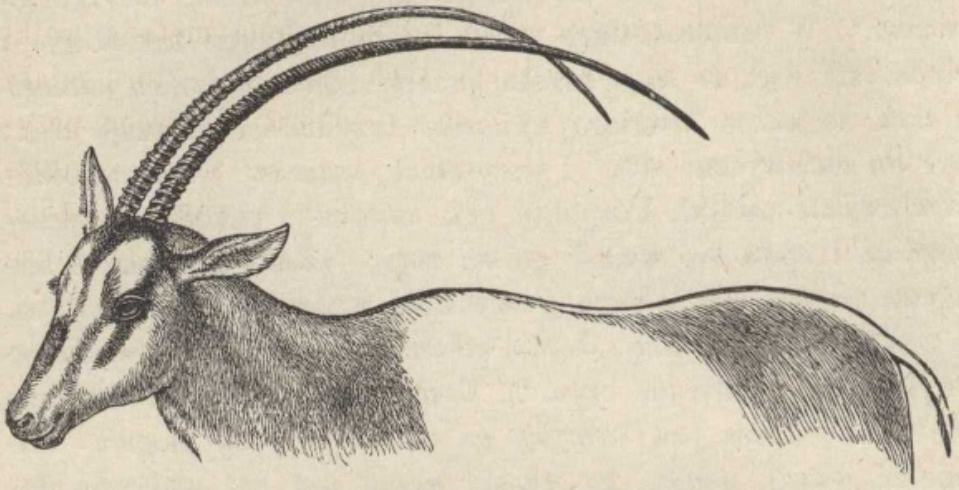

Fig. 60. *Oryx leucoryx*, samiec.

długie, że kończą się po za linją środkową grzbietu tego zwierzęcia. Są przytem prawie równoległe. Wydają się tedy jak gdyby były jak najgorzej zastosowane do walki. Tymczasem Bartlett utrzymuje, że samce kiedy przygotowują się do walki, klękają przed sobą i głowę wsuwają między przednie odnóża; w skutek tego rogi leżą prawie na ziemi, a końcami są skierowane ku górze. Wtedy walczący zbliżają się nawzajem ku sobie, przyczem każdy z nich stara się rogi podsunąć pod ciało przeciwnika; jeżeli któremu z nich uda się ten manewr, natenczas, podskakując nagle, głowę zarzuca w tył, a tym sposobem wyrzucając przeciwnika w powietrze albo go rani śmiertelnie rogami, albo nawet przeszywa na wskróś Naturalnie, że oba samce klękają zawsze przed sobą, aby się jak najbardziej zabezpieczyć od podobnego ataku, który ma być tak niebezpiecznym dla przeciwnika, że jakoby zapewnił zwycięstwo którejś antylopie w walce ze lwem. Jednakże zważywszy, że antylopa musi przy tem klękać, uchylać głowę i wsuwać ją między przednie odnóża, śmiem przy-

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

puszczać, że w walce z każdem innogatunkowem zwierzęciem znajduje się w pozycji wcale niekorzystnej. Niemożebnem jest tedy, aby jej rogi wydłużyły się i przybrały teraźniejszy kształt w celu skutecznego zabezpieczenia się od zwierząt drapieżnych. Wnosić raczej musimy, że odkąd u któregoś z dawnych protoplastów rodzaju *Oryx* wydłużone nieco rogi wywołały potrzebę przechylania głowy, odtąd też zmieniona metoda walki wypadła na korzyść wszystkich tych samców, które miały dłuższe rogi; co znowu przy pomocy doboru płciowego przyczyniło się do dalszego wydłużania rogów, bo samce o dłuższych rogach, trzymając się nowej metody w walce, snadno zwyciężały swych współzawodników i tem samem miały szansę zostawić po sobie liczniejsze potomstwo.

U rozmaitych jeleni rogi są dziwnie rozgałęzione, jakkolwiek sądzićby należało, że róg prosty i ostro zakończony boleśniejsze może zadawać rany niż rogi o licznych gałęziach. W muzeum Filipa Egerton'a znajdują się rogi jelenia *(Cervus elaphus)* „trzydzieści cali długie z pietnastu rozgałęzieniami". A w Moritzburgu przechowują dotąd rogi jelenia, zabitego w 1699 roku przez Fryderyka I, z których jeden ma trzydzieści trzy gałęzi, a drugi dwadzieścia siedm, więc razem sześćdziesiąt końców. Richardson odrysował rena z dwudziestu dziewięciu rozgałęzieniami rogów [1]). Ze sposobu rozgałęzienia rogów i z tego że jelenie walcząc, nacierają na siebie przedniemi rogami, wywnioskował Bailly, że rogi ich raczej im uszczerbek niż korzyść przynoszą. Chcąc się upewnić o ile wniosek jego jest słuszny, pytałem się w tej mierze o zdanie McNeill'a z Colonsay, który długo i starannie studjował obyczaje jeleni, a ten mi odpowiedział, że jelenie nigdy w walkach nie używają tych rozsoch czyli rozgałęzień rogów, lecz że walczą samymi końcami, przyczem guzowata wypukłość, wieńcem zwana, a znajdująca się u podstawy

[1]) O rogach jeleni patrz Owen „British Fossil Mammals", 1846, p. 478; Richardson „Fauna Bor. Americana", 1829, p. 240. Od Wiktora Carus'a dowiedziałem się o rogach znajdujących się w Moritzburgu.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

rogów, służy do obrony łba. Egerton opisuje także, że jelenie, walcząc, nacierają na siebie końcami rogów, a jeżeli który jest zwalczony i ustąpić musi, natenczas przeciwnik stara się go rogami z boku uderzyć [1]).

Jednakże w niektórych gatunkach górne rozsochy rogów służą także jako broń zaczepna. Kiedy w Ottawie w parku Caton'a jeleń *(Cervus canadensis)* napadł na pewnego przechodnia, inni dostrzegłszy to, podbiegli na ratunek tamtego. Wtedy jeleń „nie podnosząc głowy od ziemi, zwrócił się naprzeciw biegnących. Ci naturalnie cofnęli się nieco w tył; wówczas jeleń trzymając pysk pomiędzy przedniemi łapami, począł zwolna posuwać się naprzód, i tym sposobem oddalił atakujących na jakich sto pięćdziesiąt do dwustu stóp; tego zaś człowieka, na którego początkowo napadł, zabił na miejscu“ [2]).

Ale jakkolwiek rogi jeleni, takie jakie są dzisiaj, są nader niebezpieczną bronią, z tem wszystkiem przypuszczam, że byłyby jeszcze bardziej niebezpieczne, gdyby zamiast tych licznych gałęzi, składały się z prostego rogu, spiczasto zakończonego. Zdanie to podziela także Caton, który przecież sumiennie badał obyczaje jeleni. Nie sądzę także aby w walkach współzawodniczych toczących się między samcami, rogi rozsochate odpowiadały zupełnie wszelkim wymaganiom, a to z powodu, że się splatają często. Przyszło mi tedy na myśl, że może one także służą jako ozdoba. Że rozsochate rogi jeleni jakoteż eleganckie rogi niektórych antylop (fig. 61) są w oczach naszych czemś ozdobnem, o tem nikt zdaje się nie wątpi. Pytanie tylko, czy i samice jeleni są tego zdania. Ale gdyby były i gdyby rozsochate rogi samców były w ich oczach czemś również ozdobnem, co hełmy i pancerne skrzydła naszych

---

[1]) J. D. Caton („Ottawa Acad. of Nat. Science“, May, 1868, p. 9) powiada, że amerykańskie jelenie walczą zawsze przedniemi nogami. Bailly „Sur l'usage des Cornes“ (Annales des Sc. Naturelles“ tome II, p. 371).

[2]) Patrz zajmujący dodatek do rozprawy Caton'a.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

średniowiecznych rycerzy, natenczas przecież nic w tem nie byłoby dziwnego, że proste rogi zmieniły się nieco w ornamentacyjnym celu, o tyle naturalnie, aby i nadal służyć mogły również skutecznie do prowadzenia walki. Wszelako na poparcie tego przypuszczenia nie mam żadnych dowodów.

Fig. 61. *Strepsiceros Kudu.*

Niedawno ogłoszono nader ciekawy fakt, z którego się okazuje, że dzisiaj jeszcze w Zjednoczonych Stanach Ameryki rogi w pewnym gatunku jeleni zmieniają się pod wpływem płciowego i przyrodniczego doboru. Pewien myśliwy opisuje w znakomitem amerykańskiem czasopiśmie przyrodniczem [1]), jak od dwudziestu paru lat polował w lasach Adirondacks'ich gdzie przebywa *Cervus virginianus*, i jak mniej więcej czternaście lat temu dowiedział się o istnieniu samców, mających rogi proste, spiczasto zakończone (*spike-horn-bucks*). Odtąd słyszał o nich coraz częściej, pięć lat temu zabił nawet jednego, w parę lat potem drugiego, a w ostatnim roku udało mu się aż kilku zastrzelić. „Spiczasty róg różni się bardzo od zwykłego rogu samców z gatunku *Cervus virginianus*. Jest to bowiem prosty pręt, znacznie krótszy, wystający naprzód i ostro zakończony. Samiec obdarzony takim rogiem ma znaczną

[1]) „The American Naturalist", Dec. 1869, p. 552.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

przewagę nad zwykłym samcem, posiadającym rozsochate rogi. Bo oprócz tego, że może snadniej biegać po gęstym lesie (a wiadomo przecież, że łanie i roczniaki prędzej biegają od dorosłych samców, które ustawicznie zaczepiają się rogami o gałęzie drzew), nadto jeszcze w swoim spiczastym rogu ma daleko skuteczniejszą broń. Korzyść jaką w skutek tego odnoszą samce o spiczastych rogach nad samcami o rogach zwykłych, rozsochatych, przyczyni się ostatecznie do wyniszczenia zupełnego tych ostatnich. Nie ulega wątpliwości, że pierwszy samiec, który się urodził ze spiczastym rogiem, był dziełem przypadku, igraszką natury; ale ponieważ ta odmienna budowa jego rogów postawiła go w wyjątkowem, uprzywilejowanem stanowisku w obec innych samców, nic więc dziwnego, że rozmnożył się liczebnie i przelał na swe potomstwo te znamiona, które go uczyniły zwycięzcą. Potomstwo jego znajdując się w tych samych warunkach i ciągnąc zyski z tego samego przywileju, mogło także rozmnożyć się liczebniej od zwykłych samców — a rezultatem tego będzie w końcu to, iż po latach wielu znikną samce o rogach rozsochatych, a pozostaną tylko ze śpiczastymi rogami."

Krytyk pewien po przeczytaniu tego opisu, zamieszczonego już w pierwszem wydaniu niniejszego dzieła, zapytuje nas, jakże to wytłomaczymy, że u protoplastów tego gatunku rozwinęły się rozsochate rogi, kiedy proste i śpiczaste okazują się tak dalece korzystne. Na to odpowiem, że w danym razie śpiczaste i proste rogi o tyle tylko są korzystne, o ile wprowadziły nową metodę ataku; jak zaś dalece nowa metoda ataku przynieść korzyść może, przekonywa nas opisany powyżej przykład walki pomiędzy *Ovis cycloceros* a domowym baranem, słynnym ze swego wojowniczego ducha. Rozsochate rogi są niewątpliwie znakomicie zastosowane do walki tej, którą zwykle samce z gatunku *Cervus virginianus* między sobą staczają; nie idzie jednak za tem, aby one służyły do pokonania nieprzyjaciela inaczej uzbrojonego. Jest także prawie pewną rzeczą, że antylopa o krótkich a prostych rogach, nie mająca potrzeby klękania i wsuwania głowy pomiędzy nogi, byłaby zwyciężyła samca z ga-

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

tunku *Oryx leucoryx*, jakkolwiek samce te, walcząc między sobą, znajdują się tylko wtedy w korzystniejszych warunkach, kiedy mają rogi długie i jak najbardziej w tył zagięte.

Zwierzęta, mające kły, używają ich w rozmaity sposób, tak samo jak przeżuwające posługują się rozmaicie swymi rogami. Dzik uderza z boku i z dołu do góry, a piżmowiec z góry na dół [1]). Mors, chociaż ma krótką szyję, z równą jednak zręcznością uderza z góry, z dołu lub z boku [2]). Dr. Falconer upewniał mnie, że indyjskie słonie walczą rozmaicie, stosownie do długości i zgięcia swych kłów. Jeżeli kły są skierowane naprzód i ku górze, mogą one tygrysa cisnąć z nadzwyczajną siłą, niekiedy pono na trzydzieści stóp; jeżeli zaś kły są krótkie i na dół zgięte, wtedy starają się one rozpłatać tygrysa na ziemi, co bywa bardzo niebezpieczne dla jezdzca, bo naraża go na wypadnięcie ze siodła, czyli z tak zwanego „howdahu“ [3]).

Mało jest takich ssaków, które posiadają dwa rodzaje broni specjalnie zastosowanej do prowadzenia walki z współzawodniczącymi samcami. Samiec *Cervulus* stanowi właśnie wyjątek, bo ma i rogi i wystające kły. Mnóstwo zaś faktów każe nam przypuszczać, że w biegu wieków broń się zmieniała i jedna ustępowała miejsca drugiej, może skuteczniejszej. Weźmy np. choćby tylko to pod uwagę, że u przeżuwających rozwój rogów ma się zawsze w odwrotnym stosunku do rozwoju kłów. I tak wielbłądy, gwanakosy, piżmowce są bezrożne, ale za to mają spore kły, „u samic zawsze mniejsze niż u samców.“ Wielbłądowate mają nadto w górnéj części oprócz prawdziwych kłów, parę siekaczy, mających zupełnie kształt kłów [4]). Natomiast jelenie i antylopy mają rogi, a zwykle nie mają kłów, a jeżeli czasami miewają, to one są tak małe, że

---

[1]) Pallas „Spicilegia Zoologica“, fasc. XIII, 1779, p. 18.

[2]) Lamont „Seasons with the Sea-Horses“, 1861, p. 141.

[3]) Patrz także opis Corse'go, jak Mooknah'skie słonie z krótkiemi kłami walczą z innymi słoniami („Philosophical Transactions“, 1799, p. 212).

[4]) Owen, „Anatomy of Vertebrates“, vol. III, p. 349.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

wątpić należy, aby zwierzętom tym jakąkolwiek usługę w ich walkach wzajemnych przynosić mogły. U młodych samców z gatunku *Antilope montana* kły istnieją tylko w stanie szczątkowym i znikają zupełnie z wiekiem, a u samic nie istnieją wcale. Przekonano się jednak, że u niektórych innych antylop i jeleni kły istnieją przez całe życie w stanie szczątkowym [1]). Ogiery mają małe kły, klacze zaś albo nie miewają ich zgoła, albo też tylko w stanie szczątkowym. Widocznie jednak kły te nie są używane w walce, bo ogiery kąsają zwykle siekaczami i otwierają pysk cokolwiek tylko, tak jak wielbłądy i gwanakosy. Wszelako jeżeli samiec posiada kły w stanie nierozwiniętym a samica nie posiada ich zgoła, lub tylko w stanie szczątkowym, wnosić śmiało możemy, że płeć męska któregoś z dawnych protoplastów tego gatunku posiadała potężne kły, i że te kły tylko w części udzieliły się płci żeńskiej. Przejście zaś ich w stan szczątkowy u płci męskiej potomków musiało być albo następstwem zmiany w metodzie prowadzenia walki, albo też — co nawet prawdopodobnie częściej się zdarzało — skutkiem rozwoju innej broni, skuteczniejszej tym razem. Wszelako to drugie do koni stosować się nie może.

Kły i rogi muszą widocznie ważną rolę odgrywać w życiu tych zwierząt, które je posiadają, gdyż rozwój ich zużywa sporo organicznej substancji. Kieł azjatyckiego słonia — z gatunku, który już dawno wymarł — i afrykańskiego słonia waży niekiedy 150, 160 do 180 funtów, a według niektórych pisarzy czasami i więcej [2]). U jeleni, u których rogi odnawiają

---

[1]) O kłach jeleni i antylop patrz Rüppel „Proc. Zool. Soc.„ Jan. 12. 1836, p. 3. Patrz także Falconer'a uwagę o kłach „Palaeont. Memoirs and Notes“ vol. I, 1868, p. 576. U starych samców piżmowców wyrastają czasami kły na trzy cale długie, gdy tymczasem u starych samic szczątek ich wystaje najwięcej pół cala po nad dziąsła. Pallas „Spicileg. Zool.“ fasc. XIII, 1779, p. 18.

[2]) Emmerson Tennent „Ceylon“ 1859, vol. II, p. 257, Oven „British Fossil Mammals, 1846, p. 245.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

się perjodycznie, rozwój ich musi jeszcze więcej wpływać na konstytucją organiczną. Rogi orygnalów ważą np. pięćdziesiąt do sześćdziesięciu funtów, a u wygasłych irlandzkich jeleni do siedmdziesięciu funtów, podczas gdy czaszka tych ostatnich waży najwięcej pięć i pół funtów. U owiec chociaż rogi nie odnawiają się perjodycznie, wszelako zdaniem wszystkich rolników rozwój ich jest znacznym wydatkiem w ekonomji gospodarczej. Oprócz tego, że rogi są kosztowne, mają one jeszcze inną ujemną stronę, bo takim zwierzętom jak np. jeleniom utrudniają ucieczkę od zwierząt drapieżnych. Nietylko bowiem są niepotrzebnym balastem, ale nadto wśród gęstwiny lasów, czepiając się o gałęzie drzew, tamują chyżość biegu. Orygnale naprzykład, u których linja prosta przeprowadzona między końcami rogów wynosi pięć i pół stóp, jakkolwiek w zwykłym swym chodzie są tak dalece zręczne, że nie potrącą żadnej gałęzi, z tem wszystkiem snadniej niechybnie zdołałyby uciec od stada goniących za nimi wilków, gdyby tych rogów nie miały. „Wprawdzie kiedy biegną, wznoszą one głowę do góry, aby utrzymując rogi w pozycji poziomej, łatwiej omijać gałęzie drzew; ale wtedy nie widzą dobrze drogi, po której biegną i narażają się na niebezpieczeństwo wpadnięcia do rowu, dołu lub jamy jakiejkolwiek“ [1]). U wygasłych irlandzkich jeleni końce rogów odstawały na ośm stóp! [2]) Fakty te napominają nam to, cośmy widzieli u ptaków, a mianowicie, że u samców kosztem sprawy lotu rozwijały się rozmaite ornamentacyjne pióra, albo też przeróżne inne ozdoby, utrudniające im prowadzenie walki z nieprzyjacielem.

Jeżeli u ssaków płci różnią się pod względem wzrostu — co bywa najczęściej — samce są zawsze większe od samic, Gould utrzymuje, że prawo to stosuje się szczególnie do torbaczy australijskich, których samce rosną jeszcze nawet w późnym wieku. Ale najciekawszym pod tym względem jest pewien gatunek foki *(Callorhinus ursinus)*, bo dojrzała samica waży

[1]) Richardson „Fauna Bor. Americana“, p. 236, 237; „Land and Water,“ 1869, p. 143. Owen, ibid. p. 447, 455.

[2]) „Forest Creatures“, by C. Boner, 1861, p. 60.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

mniej niż szóstą część dojrzałego samca [1]). Dr. Gill zwraca uwagę na to, że tak znaczna różnica we wzroście dostrzega się tylko u poligamistycznych fok, których samce, jak wiadomo, zawzięcie walczą o posiadanie haremu; u monogamistów płci pod względem wzrostu nie różnią się tak dalece. Stosunek między walecznością samców a ich wzrostem wyraża się wybitnie w rodzinie walów: i tak np. wieloryby nie walczą o samice i przeto nie są od nich większe, a nawet czasami bywają nieco mniejsze; gdy tymczasem olbrotowce walczą między sobą zawzięcie i są z tego powodu niekiedy dwa razy większe od swych samic. Hunter już zauważył, że większy wzrost samca dotyczy głównie tych części ciała, które najważniejszy biorą udział w walce z rywalami, jak np. masywny grzbiet byków [2]).

O ile pod względem fizycznym samce ssaków są większe od samic, o tyle też pod względem psychicznym więcej od nich mają odwagi i wojowniczego ducha. Znamiona te i instynkty wyrobiły się niewątpliwie w części pod wpływem doboru płciowego w skutek tego, że w szeregu licznych pokoleń zwycięstwo pozostawało zawsze po stronie odważniejszych i silniejszych samców; a w części także jako dziedziczne następstwo używania pewnych narządów. Jest bowiem wielce prawdopodobnem, że wszelkie kolejne modyfikacje we wzroście, sile i odwadze, powstałe czy to w skutek tak zwanej spontanicznej zmienności, czy wreszcie jako następstwo ciągłego używania odpowiednich narządów, musiały koniec końców pojawiać się dość późno w życiu samców i przeto nie mogły inaczej jak tylko odziedziczać się wyłącznie w zakresie płci męskiej.

W celu uzupełnienia mych badań nad międzypłciową różnicą wzrostu u ssaków, starałem się zebrać jak najobszer-

---

[1]) Patrz zajmującą rozprawę J. A. Allen'a w „Bull. Mus. Comp. Zoolog. of Cambrigde, United States," vol. II, Nr. 1: p. 82. Ważył je sumienny badacz kapitan Bryant. Dr. Gill w „The American Naturalist," Jan. 1871; Prof. Shaler o stosunkowym wzroście obu płci u walów „The American Naturalist," Jan. 1873.

[2]) „Animal Economy", p. 45.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

niejsze informacje co do szkockich psów, używanych do polowania na jelenie, w której to rasie płci różnią się tak wybitnie jak w żadnej innej i jak w ogóle w żadnym dzikim gatunku rodzaju psów (*Canidae*). Udałem się tedy do p. Cupples'a, który starannie mierzył i ważył swoje własne psy, i oddawna zajmował się ich hodowlą. Udzielił mi on wykazu następujących pomiarów. U przednich samców linja barkowa między łopatkami wynosi najmniej 28 cali, a wysokość 33 do 34 cali; waga zaś od 80 funtów do 120, a nawet i więcej. Samice natomiast miewają od 23 do 27 a najwięcej do 28 cali wysokości; ważą zaś 50 do 70 funtów a najwyżej 80 funtów [1]). Cupples uważa, że przecięciowa waga samicy jest 70 funtów, a samca od 95 do 100. Mamy jednak powody przypuszczać, że dawniej obie płci więcej ważyły. Cupples ważył szczenięta dwutygodniowe: owoż w jednym rzucie przecięciowa waga czterech samców przewyższała przecięciową wagę dwóch samic o sześć uncyj i pół; w innym znów rzucie przecięciowa waga czterech samców przewyższała nieco mniej niż o uncją wagę jednej samicy. Te same samce kiedy miały trzy tygodnie przeważały samicę o siedm uncyj i pół, a kiedy miały sześć tygodni, o czternaście uncyj. Wright z Yeldersleyhouse w liście pisanym do Cupples'a powiada: „Mierzyłem i ważyłem szczenięta rozmaitych rzutów i przyszedłem do przekonania, że samce zrazu mało się różnią od samic i że różnica występuje dopiero u pięcio lub sześciomiesięcznych szczeniąt; odtąd samce szybciej przybierają na wadze niż samice i prędzej niż one wzrastają. Przy narodzeniu a nawet i w pierwszych paru tygodniach samice bywają niekiedy większe od samców, ale wkrótce tym ostatnim muszą ustąpić pierwszeństwa.“ McNeill powiada, „że samce dosięgają

[1]) Patrz także Richardson'a „Manual on the Dog,“ p. 59. McNeill pierwszy zwrócił uwagę na międzypłciową różnicę wzrostu i ciężaru ciała u szkockich psów i cenne swe spostrzeżenia ogłosił w Scrope'go „Art of Daer Stalking.“ Mam nadzieję, że p. Cupples dotrzyma obietnicy i ogłosi swe cenne badania nad historją tej ciekawej ze wszech miar rasy psów.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

zupełnego wzrostu dopiero po dwóch latach, a samice nieco wcześniej.“ Cupples zaś utrzymuje, że samce przestają wzrastać między dwunastym a ośmnastym miesiącem, a na wadze mało zyskują między ośmnastym a dwudziestym czwartym miesiącem; gdy tymczasem samice nie rosną już po dziewięciu a najwyżej po czternastu lub pietnastu miesiącach i mniej więcej w tymże samym czasie przestają już i na wadze przybierać. A zatem dokładne badania potwierdzają przypuszczenie nasze, że międzypłciowa różnica we wzroście i w ciężarze u szkockich psów wyłania się właściwie dość późno w życiu. Nadmienić winniśmy że głównie samce zą używane do polowania, gdyż samice jak utrzymuje McNeill nie mają tyle siły, aby mogły obalić dorosłego jelenia. Z imion napotykanych w starych legendach wnosi Cupples, że i w dawnych wiekach opiewano przedewszystkiem sławę samców, a o samicach wspominano tylko jako o rodzicielkach bohaterskich psów. Przeto od wielu już pokoleń płeć męska odznacza się u psów siłą, wzrostem, odwagą i chyżością w biegu. A ponieważ samce rozrastają się zupełnie nie zaraz po urodzeniu, ale nieco później, przeto zgodnie z pomienionem tu tylokrotnie prawem, przewagę swego wzrostu udzielają wyłącznie tylko potomkom płci męskiej. Tym to sposobem tłomaczymy tak niezwykłą różnicę między płciami u szkockich psów.

Samce niektórych ssaków posiadają narządy przeznaczone specjalnie do obrony od innych samców. Niektóre gatunki jeleni używają górnych części swych rogów głównie a czasami wyłącznie tylko do obrony; antylopa *Oryx*, według opowiadania Bartlett'a, ma się nawet bardzo zręcznie bronić swym długim i lekko zgiętym rogiem; atoli narządy te służyć jeszcze mogą i do ataku. Nosorożce rogami swymi wyśmienicie jakoby parują boczne cięcia zadawane sobie nawzajem, przyczem rogi te, uderzając się o siebie, wydają pewien dźwięk zupełnie podobny do tego jaki wydają odyńce, kiedy się kłami swoimi ścierają.

Co się tyczy odyńców, Brehm powiada, że jakkolwiek one zawzięcie walczą ze sobą, jednak nie zadają sobie bo-

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

lesnych ran, albowiem ciosy ich albo są sparowane przez kły przeciwnika, albo też trafiają w grzbiet, pokryty grubą warstwą słoniny. Ten grzbiet odyńców uważać więc należy jako specjalnie zmodyfikowaną część ciała w celu obrony. U odyńców w sile wieku (patrz fig 62) kły dolnej szczęki służą do walki; u starych zaś tak są wygięte na wewnątrz i do góry po nad pysk, że do boju wcale nie mogą być użyte. Jednakże jako broń odporna skutecznie i nadal służą. Atoli w nagrodę utraty dolnych kłów jako broni zaczepnej, kły górnej szczęki, które zawsze występują nieco na bok, rozrastają się tak dalece z wiekiem i wychylają się tak potężnie na zewnątrz, że śmiało jako broń zaczepna używane być mogą. Z tem wszystkiem stary odyniec nie jest tak niebezpiecznym dla człowieka jak sześcio lub siedmioletni [1]).

Fig. 62. Głowa odynca w sile wieku.

Dojrzały samiec świni Babyrusy z Celebes (fig. 63) ma dwa rodzaje kłów: dolne olbrzymie, które mu służą jako nader niebezpieczna broń zaczepna, i górne, które są tak długie i na końcu zgięte, że zgięciem swem dotykają niekiedy łba i do ataku wcale użyte być nie mogą. Są one zaiste więcej do rogów niż do kłów podobne. Za to wypukła ich powierzchnia służyć może jako znakomita broń odporna; to też u starych samców są one najczęściej połamane, widocznie w skutek walki [2]). Przeto u samców Babyrusy górne kły w perjodzie dojrzałości odgrywają tylko odporną rolę, zupełnie tak samo jak dolne kły u starych europejskich odyńców.

U samca świni etiopskiej *(Phacochoerus aethiopicus*, fig. 64) kły górnej szczęki wychylają się do góry w perjodzie dojrza-

---

[1]) Brehm „Thierleben“, Bd. II, S 729—732.

[2]) Wallace „The Malay Archipelago,“ 1869, vol. I, p. 435.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

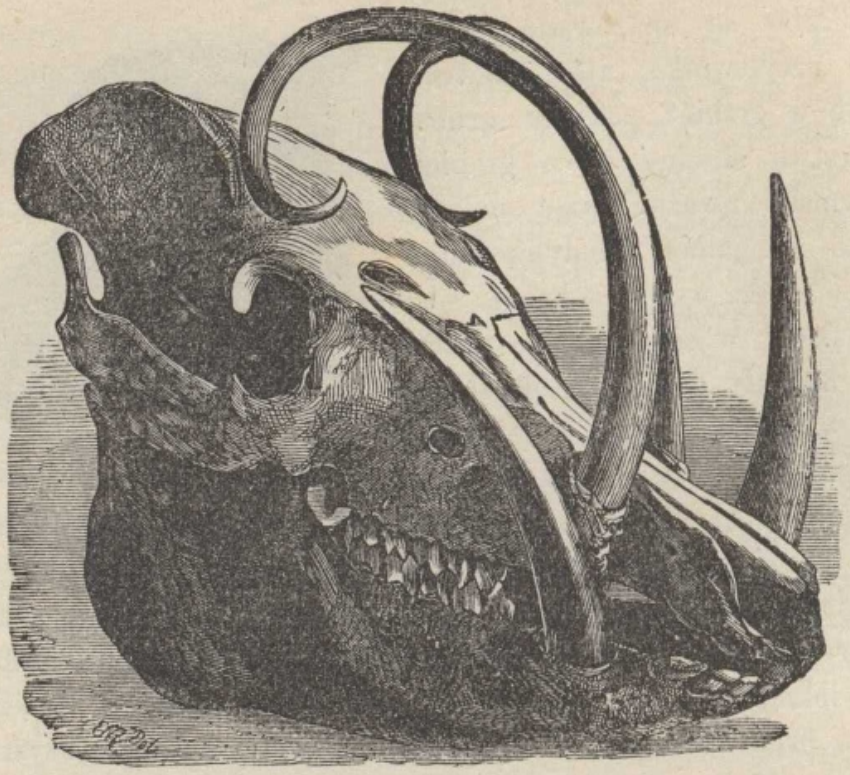

Fig. 63. Czaszka samca świni Babyrusy.

rzałości i służą jako nader skuteczna broń zaczepna. Kły dolnej szczęki wprawdzie są ostrzejsze, ale że są znacznie krótsze, muszą więc w walce podrzędną odgrywać rolę; wszelako

Fig. 64. Głowa samicy etiopskiej świni. NB. Kiedy rysunek ten otrzymałem, sądziłem zrazu że to głowa samca; jednak u samca kły są znacznie większe.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

zbytecznymi widocznie nie są, a to z tego powodu, że będąc dokładnie dopasowane do podstawy kłów górnej szczęki, tym ostatnim służyć muszą jako podpora. Jednak ani górne ani dolne kły nie są specjalnie zmodyfikowane w celu obrony, chociaż niewątpliwie i ku temu bywają używane, jak np. do parowania cięć. Ale etiopska świnia ma jeszcze inną broń odporną: po każdej stronie głowy poniżej oczu, ma ona giętkie, sprężyste, chrząstkowate poduszeczki podłużne, na dwa lub trzy cale wystające do góry. Kiedyśmy z Bartlett'em przypatrywali się żywym okazom, obaj jednocześnie wpadliśmy na domysł, że poduszeczki te służą widocznie do protegowania zanadto wysadzonego na wierzch oka, wtedy szczególnie kiedy przeciwnik kłem z dołu uderza. Dodać muszę, opierając się na opowiadaniu Bartlett'a, że zwierzęta te, kiedy walczą stają do siebie przodem.

Afrykańska rzeczna świnia *(Potomochoerus penicillatus)* ma po obu stronach głowy, poniżej oczu, chrząstkowate wyrostki, odpowiadające zupełnie sprężystym poduszeczkom etiopskiej świni. Ma przytem dwa kostne wyrostki w górnej szczęce ponad nozdrzami. Niedawno temu w Zoologicznym Ogrodzie odyniec dorwał się do klatki etiopskiej świni. Rozumie się samo przez się, że walka rozpoczęła się natychmiast i trwała przez całą noc, aż do rana, kiedy rozłączono przeciwników znużonych i pokaleczonych, chociaż nie niebezpiecznie. Jaką rolę wyrostki i poduszeczki odgrywają u nich okazuje ta okoliczność, że właśnie tylko te części ciała były pokaleczone, poszarpane i oblane całkiem krwią.

Jakkolwiek tyle członków z rodziny świń posiada broń i rozmaite narządy mające na celu obronę, jednakże wszystko nam każe przypuszczać, że broń ta uzyskaną została w dość późnym geologicznym perjodzie. Dr. Forsyth Major niedawno [1]) opisał rozmaite mioceńskie gatunki i w żadnym z nich, jak się okazuje, kły nie były bardzo rozwinięte u sam-

[1]) Atti della Soc. Italiana di Sc. Nat.", 1873, vol. XV, fasc. IV.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

ców. Przedtem zaś już prof. Rütimeyer zwrócił uwagę na tę ciekawą okoliczność.

Grzywa lwa służy mu do obrony od ataku innych lwów, a zatem chroni go od jedynego niebezpieczeńsswa na jakie może być wystawiony. Bo też lwy jak opowiada A. Smith, zażarte między sobą staczają walki; a młody nigdy pono nie śmie zbliżyć się do dojrzałego. W roku 1857 tygrys w Bromwich dostał się do klatki lwa, i rozpoczęła się między nimi straszna walka. „Grzywa ochroniła szyję i głowę lwa, ale tygrys pokonał go wreszcie przez to, że rozpruł mu brzuch, a w kilka minut po tem lew żyć przestał“ [1]). Szeroki kołnierz otaczający w około szyję i podbródek kanadyjskiego rysia *(Felis canadensis)* jest znacznie dłuższy u samca niż u samicy; czy jednak służy do obrony, tego doprawdy dowiedzieć się od nikogo nie mogłem. Samce fok walczą zawzięcie między sobą, a w niektórych gatynkach *(Otaria jubata* [2]*)* samce mają duże grzywy, gdy samice albo nie mają żadnych, albo też bardzo małe. Samiec pawiana z Przylądku Dobrej Nadziei *(Cynocephalus porcarius)* ma dłuższą grzywę i większe kły niż samica; owoż grzywa ta służyć mu musi jako obrona, gdyż kiedy zapytałem strażników Zoologicznego Ogrodu, ażali małpy w walkach wzajemnych kąsają siebie w szyję, odpowiedzieli mi zgodnie, że żadna małpa w ten sposób nie wojuje, z wyjątkiem pomienionego pawiana. A trzeba zauważyć, że przed strażnikami nie zdradziłem się bynajmniej, w jakim celu zadaję im to pytanie. Ehrenberg porównywa grzywę Hamadryaskich pawianów do grzywy młodych lwów; powiada przytem, że młode obu płci i samice nie posiadają wcale grzywy.

---

[1]) „The Times“, Nov. 10th, 1857; co się tyczy Kanadyjskich rysiów patrz Audubon i Bachman „Quadrupeds of N. America“, 1846, p 139.

[2]) Dr. Murie, o *Otaria* „Proc. Zool. Soc.“ 1869, p. 109. J. Allen nie uważa za właściwe włosy, które u samca są nieco dłuższe niż u samicy, nazywać grzywą (ibid. p. 75).

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Zdawało mi się zawsze bardzo prawdopodobnem, że olbrzymia wełnista grzywa, zdobiąca amerykańskie bizonie, sięgająca prawie aż do dołu i znacznie dłuższa u samców niż u samic, służy im jako obrona w ich strasznych walkach. Ale pewien doświadczony myśliwy mówił Caton'owi, że nie dostrzegł nic takiego coby przemawiało za tem przypuszczeniem.

Ogier ma gęstszą i pełniejszą grzywę niż klacz; według zaś zdania rozmaitych doświadczonych koniarzy, u których w tej mierze zasięgałem informacyj, ogiery zwykle starają się nawzajem ukąsić w szyję.

Z podanych tu przykładów nie należy jednak wnosić, że jeżeli włosy na karku lub na szyi służą jako obrona, to i pierwotnie rozwinęły się one w tym specjalnym celu. — McNeill powiada np. że długie włosy wyrastające na szyi jelenia (*Cervus elaphus*) przynoszą mu wielką usługę w czasie polowania, gdyż psy starają się zwykle uchwycić go za gardło. Nie można jednak przypuścić aby włosy te powstały w tym specjalnym celu, bo w takim razie musiałyby przecież rozwinąć się także u młodych i u samic, a jednak u tych ostatnich nie wyrosły.

Wybór dokonywany przez obie płci u ssaków. Zanim w następnym rozdziale opiszę międzypłciowe różnice ssaków, dotyczące głosu, woni i rozmaitych ozdób, nie będzie od rzeczy rozebrać jeszcze tutaj powody, które nas zmuszają do przypuszczenia, że płci u ssaków, łącząc się, wykonywają pewien wybór. Nastręcza się nam jednak przedewszystkiem pytanie, ażali samica wybiera samców przed walką czy po niej, i ażali samiec, jeżeli nie jest poligamistą, przebiera pomiędzy samicami? Ogólne zdanie wszystkich tych, którzy zajmują się hodowlą bydła, jest, że samiec łączy się z byle jaką samicą; co znów, sądząc z jego namiętności, wydaje się bardzo prawdopodobnem. Inaczej rzecz się ma z samicą; o niej niepodobna powiedzieć aby się łączyła z byle jakim samcem. Mówiąc o ptakach, przytoczyliśmy mnóstwo faktów, świadczących o starannym wyborze dokonywanym przez sa-

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

mice. Byłoby tedy rzeczą dziwną i niezrozumiałą, prawie anomalją, gdyby samice ssaków, stojące znacznie wyżej pod względem władz umysłowych, nie dokonywały wyboru jeżeli już nie zawsze, to przynajmniej czasami. Zważmy tylko, że samica najczęściej może uciec od samca, który jej się niepodoba; a że gnana przez kilku — co się pospolicie dzieje — może umknąć z jednym, podczas gdy inne zawiodą bój między sobą. Takie właśnie gody weselne obserwował Egerton u szkockich jeleni [1]).

Rozumie się jednak samo przez się, że mało w ogóle znając obyczaje zwierząt w stanie natury, tem mniej mamy prawa do orzekania w kwestji tak specjalnej, jak wybor dokonywany przez samice w chwili wstępowania w związek małżeński. Jednakże w dziełach przyrodniczych i w opisach podróżników napotykamy tu i ówdzie ciekawe relacje, rzucające wiele światła na sprawę hymenów zwierzęcych. I tak np. kapitan Bryant [2]) opisuje interesujące szczegóły o zalotach foki uszastej *(Callorhinos ursinus)*; pozwalam sobie tedy przytoczyć jego słowa. Powiada on między innemi: „niektóre samice, przypływając do wyspy, gdzie się łączą z samcami, zdradzają wyraźnie chęć połączenia się z którymś upatrzonym samcem, a nie z żadnym innym; to też pływają w około skał, aby się przypatrzyć dobrze wszystkim zgromadzonym samcom, wydają dźwięki i przysłuchują się, jak gdyby chciały posłyszeć znajomy sobie głos..... Skoro tylko którakolwiek samica wylezie na brzeg, natychmiast najbliżej tego miejsca spoczywający samiec udaje się na jej przywitanie, wydaje radośny okrzyk, podobny nieco do tego głosu, którym kura kurczęta zwołuje, zaczyna się z nią pieścić i usiłuje zająć miejsce po-

---

[1]) Bonner opisując obyczaje jeleni („Forest Creatures“, 1861, p. 81) powiada „....a podczas gdy jeleń walczy z natrętnym intrusem, wpada inny do sanctuarium jego haremu i uwodzi jednę małżonkę za drugą“. To samo zupełnie dzieje się u fok według opisu Allen'a, ibid. p. 100.

[2]) Allen „Bull. Mus. Compar. Zoology of Cambridge“ United States, vol. II, N. 1. p. 99.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

między nią a wodą, aby już uciec nie mogła. Kiedy mu się to uda, wydaje okrzyk trymfu i bez dalszych ceremonij zapędza ją wprost do swego haremu,—sam zaś oczekuje na przybycie nowych samic. Atoli podczas gdy on kokietuje z nowo przybyłą samicą, samce, które się znajdują nieco wyżej na skałach, jakby na drugiem piętrze, nie tracąc czasu, starają się mu powykradać samice z jego haremu. Biorą się do tego w sposób nader prosty, naśladując w tem koty, kiedy przenoszą swoje kocięta; chwytają bowiem pyskiem za kark samicę i przenosząc ją po nad głowami innych samic, układają w swoim haremie. Samce zaś znajdujące się jeszcze wyżej na skałach, korzystają z tej chwili oddalenia się samca z drugiego piętra, a trzymając się tej samej metody, okradają także jego harem. I proces ten trwa dopóty, aż dostatecznie zaopatrzą się wszystkie haremy. Często wprawdzie okradany samiec spostrzegłszy, że go rabują, rzuca się zajadle na przeciwnika i rozpoczyna z nim walkę o którąkolwiek samicę: wtedy chwytają ją oba zębami i ciągnąc każdy do siebie kaleczą nieraz śmiertelnie. .....Samiec który już zebrał duży harem, krąży ciągle w około niego, czule spogląda na swoję rodzinę, a zajadle odpędza natrętnych gachów, których nigdy u fok nie brak. Straż tę trzyma on ustawicznie i przyznać trzeba bardzo czujnie".

Ponieważ w ogóle zaloty zwierząt w stanie dzikim są nam wcale nieznane, starałem się przeto zebrać jakiekolwiek informacje dotyczące wyboru wykonywanego przez samice ssaków domowych. Psy pod tym względem dostarczają najwięcej wskazówek, bo i obserwować je snadniej i lepiej rozumieć można. Oto np. co powiada Mayhew: „Suka umie w drobnych mimicznych wskazówkach dać poznać psu o swem do niego przywiązaniu, a grzeczność okazywana przez niego owłada nieraz zupełnie jej sercem. Wszelako folgując swym namiętnościom, czyni ona czasami nierozważne kroki i łączy się nieraz doraźnie z psem bardzo złej kondycji. Jeżeli jest wyhodowana z brzydkim psem, odczuwa nieraz do niego tak stałe i silne uczucie, że ani czas, ani przeszkody nie są w stanie go nad-

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

wereżyć. Namiętna jej miłość — boć przecie inaczej jej uczucia nazwać nie mogę — ma zaiste wiele w sobie romantycznych pierwiastków.“ Mayhew, który głównie trudnił się hodowlą małych ras psów, utrzymuje, że samice czują głównie sympatją do rosłych samców [1]). Weterynarz Blaine [2]) powiada, że jego suczka z rasy mopsów tak się przywiązała do pewnego charcika, a pewna charcica do jakiegoś kundla, że nie chciały przez kilka tygodni za nic w świecie łączyć się z psami swej własnej rasy. Opowiadano mi także o charcicy, która się zakochała w zwykłym pinczerze.

Cupples opisuje, że inteligentna i nader zgrabna suka z rasy pinczerów zakochała się raz w brytanie sąsiada tak namiętnie, że z żadnym pinczerem łączyć się nie chciała. Oddzielono ją tedy od niego i zamknięto osobno, — a chociaż w piersiach jej kilkakrotnie pokazywało się mleko, nie chciała jednak połączyć się z żadnym innym psem, i ku wielkiemu zmartwieniu jej pana, zeszła bezpotomnie z tego świata. Cupples opowiada także, że pewna suczka ze szkockiej rasy, która trzy razy rodziła, okazywała przy każdej sposobności wyraźną sympatją do jednego tylko psa, który z pośród czterech był największym i najpiękniejszym, ale najmniej namiętnym. W ogóle zdaniem jego, suki dają pierwszeństwo tym psom, które już znają i z którymi były już raz złączone; bojaźliwość i nieśmiałość powstrzymuje je od łączenia się z obcymi psami. Gdy natomiast samce dają zawsze pierwszeństwo obcym sukom. Przytem samiec rzadko kiedy daje rekuzę suce, chociaż Wright, wielki amator psów, dostrzegł parę podobnych faktów; opowiada on między innemi, że pewien pies z rasy szkockiej nie chciał się złączyć z samicą z rasy brytanów. Byłoby może zbytecznem dalsze przytaczanie faktów, dodam więc tylko, że Barr, który na wielką skalę trudnił

---

[1]) „Dogs: their Management“, by E. Mayhew, 1864, pp. 187—192.

[2]) Przytoczony przez Walker'a „On Intermarriage“, 1838, p. 244, 276.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

się hodowlą psów, utrzymuje, że prawie zawsze dopatrzyć można pewną sympatją i antypatją między różnopłciowemi jednostkami. Cupples, wziąwszy się jeszcze raz do badania obyczajów psów i poświęciwszy na to rok cały, pisze mi w końcu: „Nowe moje spostrzeżenia potwierdzają to samo co utrzymywałem dawniej, a mianowicie, że psy, zawiązując hymeniczny związek, kierują się sympatją, będącą produktem wspólnego działania wielu czynników, a przedewszytkiem wzrostu, ubarwienia, rozmaitych indywidualnych cech charakteru jakoteż uprzedniej znajomości i przyjaźni.“

Co się tyczy koni, Blenkiron, który miał piękną stadninę wyścigowych koni, powiada, że ogiery są tak kapryśne w swym wyborze i tak często bez żadnych widocznych powodów porzucają jednę klacz a przywiązują się do innej, że chcąc zachować rasę w czystości krwi, trzeba nieraz uciekać się do rozmaitych fortelów. I tak np. słynny *Monarque* nie chciał ani patrzeć na klacz *Gladiateur*; połączono więc ich tedy na mocy fortelu. Można to sobie wytłomaczyć dla czego te pierwszorzędne ogiery wyścigowe są tak wybredne w wyborze klaczy; przecież popyt o nie jest tak wielki, że one w podaży sprostać mu nie mogą; nic więc dziwnego, że nie są zbyt kochliwe. W stajni Blenkiron'a nie zdarzyło się nigdy aby klacz odmówiła ogiera; atoli Wright zna jeden podobny fakt, kiedy przeto trzeba było klacz oszukać. Prosper Lucas[1]) powiada: „*On voit des étalons qui s'éppreneut d'une jument, et négligent toutes les autres*“, i na poparcie tego zdania przytacza rozmaite fakty z dzieł francuskich, a między innemi spostrzeżenia Baëlen'a dotyczące byków. Hoffberg[2]) opisując domowe reny w Laplandji, powiada: „*Feminae majores et fortiores mares prae caeteris admittunt, ad eos confugiunt, a junioribus agitatae, qui hos in fugam conjiciunt*“. Pewien duchowny, który się trudnił hodowlą nierogacizny, powiada, że maciora nieraz odpędza jednego samca a łączy się z innym.

[1]) „Traité de l'hérédité naturelle“, tome II, 1850, p. 296.
[2]) „Amonitates Acad.“ vol. IV, 1788, p. 160.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Przytoczone tu fakty usuwają zdaje się wszelką wątpliwość co do twierdzenia naszego, że u domowych ssaków uwydatnia się nieraz silna indywidulna sympatja lub antypatja, i że przejawy tych uczuć częściej się spostrzegają u samic niż u samców. A jeżeli tak rzeczy się mają u zwierząt domowych, czyż podobna przypuścić, aby hymeny ssaków, żyjących w stanie dzikim nawiązywały się po prostu pod wpływem przypadku? Prawdopodobniej tedy wyjaśnimy sobie stosunek obu płci w stanie natury, jeżeli przypuścimy, że samice najczęściej kierują się wyborem, i że na wybór ten wpływają rozmaite znamiona tkwiące w charakterze lub w postaci samców.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

ROZDZIAŁ XI.

Drugorzędne znamiona płciowe ssaków

(Ciąg dalszy).

Głos. — Szczególne płciowe znamiona fok. — Woń. — Rozwój włosów. — Barwa włosów i skóry. — Samica ozdobniejsza od samca. — Barwa i ozdoby wytworzone pod wpływem doboru płciowego. — Barwa uzyskana w celu obrony. — Ubarwienie, chociaż wspólne płciom obu, będące jednak produktem doboru płciowego. — O znikaniu plam i smug barwnych u dorosłych ssaków. — O ubarwieniu i ozdobach czteroręcznych. — Streszczenie.

Ssaki używają głosu w różnym celu, kiedy chcą ostrzedz o grożącem niebezpieczeństwie lub przywołać towarzyszy, kiedy matka nawołuje do kupy swe dzieci, albo kiedy dzieci wzywają ją na pomoc; taki jednak użytek głosu nie obchodzi nas w danej chwili. Nas interesować tylko może różnica w głosie między płciami, np. między lwem a lwicą, bykiem a krową. Owoż samce prawie wszystkich ssaków używają głosu głównie w porze rozpłodowej, a niektóre jak np. girafa lub jeż [1]) po przejściu tej pory stają się prawie zupełnie nieme. U jeleni w perjodzie

[1]) Owen, „Anatomy of Vertebrates“ vol. III, p. 585.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

rozpłodowym tchawica się rozszerza [1]), co dowodzi, że w ich życiu potężny ich głos musi ważną odgrywać rolę; jednak o tem wątpić możemy. McNeill i Egerton opowiada, że młode jelenie nie ryczą, i że dopiero trzyletniaki ryczeć poczynają na początku rozpłodowej pory, zrazu zrzadka i słabo, a potem coraz głośniej i częściej, przyczem namiętnie gonią za samicami. Przed walką wydają zwykle długi i donośny okrzyk, ale walcząc już, zachowują się cicho. Owoż w ogóle zwierzęta przyzwyczajone do używania głosu, wydają rozmaite dźwięki w chwili kiedy niemi owłada jakakolwiek namiętność; ale głos ten uważać można jako następstwo nerwowego pobudzenia, które wiedzie do spazmatycznego skurczu mięśni całego ciała; zupełnie jak kiedy człowiek w gniewie lub agonji ścina zęby i ściska mimowolnie pięści. Niewątpliwie tedy i jelenie ryczeniem dodają sobie odwagi; ale przecież samo ryczenie nie zapewnia jeszcze zwycięstwa i jeżeli który samiec siłą, odwagą i zręcznością w boju nie zwalczy przeciwnika, rykiem go nie pokona, chociażby miał potężny głos.

Możebnem jest, że ryk lwa przynosi mu pewną korzyść, budząc obawę w przeciwniku; wiemy przytem, że w gniewie najeża on grzywę i instynktowo stara się nadać sobie jak najstraszniejszą postać. Ale niepodobna znów przypuścić, aby krzyk jelenia, chociażby mu taką samą przynosił korzyść, odgrywał tak ważną rolę sam przez się, żeby ostatecznie doprowadzić mógł do rozszerzenia tchawicy. Niektórzy badacze przypuszczają, że głos służy jeleniom do przywoływania samic. Ale doświadczeni obserwatorowie, cytowani powyżej, powiadają że łania nie szuka nigdy rogacza, lecz że przeciwnie on goni za nią, co znowu więcej zasługuje na wiarę, bo się zgadza z ogólną charakterystyką samców. Natomiast głos łani ściąga natychmiast kilku rogaczy; [2]) przecież fortelu tego używają wszyscy myśliwi i starają się zawsze naśladować jej głos.

---

[1]) Ibid. p. 595.

[2]) Patrz np. W. Ross King'a „The Sportsman in Canada" (1866, p. 53, 131).

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Gdybyśmy mogli przypuścić, że głosu swego używa jeleń do przypodobania się łani, natenczas perjodyczne rozszerzanie się tchawicy uważalibyśmy jako objaw działalności doboru płciowego i odziedziczania ograniczonego do tej samej płci i pory roku; ale nic nie przemawia za tem przypuszczeniem. Okazuje się tedy, że silny głos rogacza podczas rozpłodowego perjodu nie przynosi mu żadnej specjalnej korzyści ani w sprawie zalotów, ani w walce, ani wreszcie w żadnej innej matrymonialnej czynności. Może więc częste używanie głosu pod wpływem silnych namiętności, powtarzane w długim szeregu pokoleń, wywołało w końcu dziedziczną zmianę głosowych narządów u rogaczy, tak jak to bywa u samców innych ssaków? Mnie się zdaje, że przy dzisiejszym stanie naszej umiejętności, przypuszczenie to ma najwięcej za sobą prawdopodobieństwa.

Samiec goryla ma silny i donośny głos, a kiedy jest dojrzałym ma tak jak orangutan [1]) duży, powietrzem wypełniony worek w okolicy krtani. Gibony należą do najhałaśliwszych małp, a gatunek przebywający na Sumatrze *(Hylobates syndactylus)* ma także ów worek powietrzny. Jednakże Blyth, który miał sposobność dobrze zbadać te małpy, utrzymuje, że samce nie są hałaśliwsze od samic. Widocznie więc te małpy używają głosu do wzajemnego nawoływania się, tak samo jak i inne zwierzęta, jak np. bobry [2]). Samiec z gatunku *Hylobates agilis* umie wziąść prawidłowo całą oktawę muzycznych tonów [3]), co widocznie wykształcił w sobie jako przynętę płciową. Ale o tym fakcie będę jeszcze mówił w następnym rozdziale. Głosowe narządy amerykańskiego wyjca *(Mycetes caraya)* są o jednę trzeć dłuższe u samca niż u samicy; to też i funkcjonują potężniej. W dnie upalne, rano i wieczorem

---

[1]) Owen „Anatomy of Vertebrates", vol. III, p. 600.

[2]) Green „Journal of Linnean Society", vol. X, Zoology, 1869, p. 362.

[3]) C. L. Martin „General Introduction to the Natural History of Mamm. Animals", 1841, p. 431.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

w puszczach amerykańskich rozlegają się krzyki i wrzaski tych małp. Samce rozpoczynają zwykle ten dziwny koncert i kontynują go czasami przez kilka godzin; niekiedy i samice wtórują im swym słabym i piskliwym głosem. Rengger [1]), znakomity obserwator, nie przypuszcza aby jakakolwiek specjalna przyczyna pobudzała ich do tego śpiewu, i mniema, że śpiewają one tak jak ptaki, delektując się same swym głosem i usiłując przekrzyczeć siebie nawzajem. Ażali małpy te wyrobiły w sobie potężny głos w celu rywalizacji i w chęci przypodobania się samicom; — czy też, ażali ich głosowe narządy zwiększyły się i spotężniały po prostu przez dziedziczne następstwo długiego używania i nie mają na oku żadnej specjalnej korzyści; — tego doprawdy rozstrzygnąć nie potrafię. Wszelako to co powiedziałem o *Hylobates agilis* zdaje mi się bardzo prawdopodobnem.

Muszę tu wspomnieć koniecznie o ciekawem znamieniu płciowem fok, ponieważ niektórzy pisarze przypisują im władzę głosu. Owoż rzeczy tak się mają. Nos samca słonia morskiego *(Macrorhinus proboscideus)* znacznie się wydłuża w porze rozpłodowej, i może się nastawiać. W tym stanie bywa on niekiedy stopę długi i podobny do trąby. Samicy nos nie wydłuża się wcale. Owoż samiec wydaje dziki, niski szmer, dość donośny, który podobno wzmaga się jeszcze w skutek istnienia opisanej trąby; głos zaś samicy jest zupełnie inny. Lesson przyrównywa nastawianie się trąby słonia morskiego do pęcznienia płatów mięsnych u wielu kuraków w czasie tokowania. W pokrewnym gatunku fok, mianowicie u czapnika *(Cystophora cristata)*, głowę pokrywa pęcherz podobny do kaszkieta. Pęcherz ten utrzymuje się na kości nosowej, znacznie wydłużonej w tył i przemienionej w cienki chrząstkowaty wyrostek, siedm cali długi. Zewnątrz pęcherz ten jest pokryty krótkim włosem, a wewnątrz posiada parę specjalnych mięśni; może przeto nadąć się i wtedy bywa większy od

---

[1]) „Naturgeschichte der Säugethiere von Paraguay“, 1830, S. 15, 21.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

całej głowy. W czasie rozpłodowym samce walczą między sobą na lodzie i wydają przytem dzikie okrzyki, „które słyszeć można na cztery mile angielskie wokoło“. W razie niebezpieczeństwa wrzeszczą także, przyczem pęcherz ich nadyma się potężnie; dzieje się to z nim zawsze, jeżeli niemi owłada jakiekolwiek silne uczucie. Niektórzy przyrodnicy przypuszczają, że zadaniem tego pęcherza jest wzmacnianie głosu; atoli wiadomo, że służy on i do rozmaitych innych funkcyj. R. Brown mniema, że główną jego rolą, jest chronić głowę od niebezpieczeństwa. W to jednak nie wierzę, a to z tego powodu, że mi mówił Lamont, który zabił 600 czapników, iż pęcherz ten jest w stanie szczątkowym u samicy, a nie rozwija się wcale u samca za młodu [1]).

Woń. U niektórych zwierząt, jak np. u słynnych piżmaków amerykańskich (*Fiber zibethicus*), silna woń służy jako środek obrony. U ryjówki (*Sorex*) obie płci posiadają dwa gruczoły na brzuchu, wydzielające tłuszcz wonny; a sądząc z tego, że ani ptaki, ani zwierzęta drapieżne nie jedzą ryjówek, wnosić musimy o protekcyjnej własności tej woni. Jednak u samców w porze rozpłodowej gruczoły stają się większe. U wielu innych ssaków gruczoły są jednakowo wielkie u obu płci [2]), ale nie wiemy do czego właściwie służą. W nie-

---

[1]) O słoniu morskim patrz artykuł Lesson'a w „Dictionnaire Class. de l' Histoire Naturelle“, tome XIII, p. 418. Co się tyczy *Cystophora seu Stemmatopus* patrz Dr. Dekay'a rozprawę w „Annals of Lyceum of Nat. Hist. New York“, vol. I, 1824, p. 94. Pennant zasięgał także informacyj u żeglarzy o tem zwierzęciu. Ale najobszerniejszą pracą o niem jest rozprawa Brown'a w „Proc. Zool. Soc.“, 1868, p. 435.

[2]) Co się tyczy stroju (*castoreum*) bobrów patrz L. H. Morgan'a cenne dzieło „The American Beaver“ 1868, p. 300. Pallas („Spicilegia Zoologica“, fasc. VIII, 1779, p. 23) opisuje obszernie wonne gruczoły ssaków. Owen („Anatomy of Vertebrates“, vol. III, p. 634) opisuje także te gruczoły, a głównie mówi o gruczołach słonia i ryjówki (p. 763). O nietoperzach, patrz rozprawę Dobson'a w „Proc. Zool. Soc.“ 1873, p. 241.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

których gatunkach gruczoły są tylko u samców, albo są większe u nich niż u samic; i tak w jednym jak i w drugim przypadku stają się czynniejsze w porze rozpłodowej. Wtedy to gruczoły znajdujące się po bokach głowy u samca słonia nabrzmiewają i wydzielają ciecz o silnej piżmowej woni. Samce, a rzadko kiedy samice, w rozmaitych gatunkach nietoperzy, mają gruczoły w różnych częściach ciała; niektórzy utrzymują, że ciecz z nich wydzielana jest cokolwiek wonną.

Ostra woń wydzieliny kozłów jest powszechnie znaną; a taką samą, równie silną i trwałą wonią odznaczają się samce niektórych jeleni. Na brzegach La Platy poczułem woń samca z gatunku *Cervus campestris* w oddaleniu pół mili od stada, jakkolwiek wiatr wiał w przeciwną stronę; a jedwabna chustka, w którą zawinąłem skórkę tego samca, aby zanieść do domu, pomimo że była ciągle używana i prana często, wydawała jednak woń przez rok i siedm miesięcy. Samiec tego gatunku poczyna wydawać z siebie woń dopiero wtedy, kiedy ma rok; a jeżeli jest skastrowany za młodu, nie wydala jej wcale [1]). Oprócz ogólnej woni przenikającej całe ciało wielu przeżuwaczy (jak np. *Bos moschatus)* w porze rozpłodowej, niektóre jelenie, antylopy, owce i kozy posiadają wonne gruczoły w rozmaitych częściach ciała, a głównie w pobliżu głowy. Gruczoły te wydzielają ciecz gęstą, wonną niekiedy tak obficie, że skrapiają nią całą głowę zwierzęcia, jak to sam dostrzegłem u pewnej antylopy. Przytem są one zwykle większe u samców niż u samic, a po kastracji nie rozwijają się wcale [2]). Według Desmarest'a nie istnieją wcale u samicy z gatunku *Antilope subgutturosa.* Wszystko to każe nam tedy przypuszczać, że są one w jakimś ścisłym związku ze sprawą

---

[1]) Renger „Naturgeschichte der Säugethiere von Paraguay", 1830, S. 355. Ciekawe są jego badania nad wonią zwierząt.

[2]) Owen „Anatomy of Vertebrates", vol. III, p. 632. Patrz także jak Dr. Murie opisuje te gruczoły „Proc. Zool. Soc.", 1870, p. 340. Desmarest, o *Antilope subgutturosa* „Mammalogie" 1820, p. 455.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

rozpłodową. Dodać bowiem jeszcze musimy, że na podobieństwo wszystkich drugorzędnych znamion płciowych są one nader zmienne i np. w jednym gatunku istnieją a w innym pokrewnym nie rozwijają się wcale. U dorosłego samca piżmowca *(Moschus moschiferus)* naga powierzchnia około ogona jest powleczona wonną cieczą; u dorosłej zaś samicy i u młodych, które nie mają jeszcze dwóch lat, powierzchnia ta jest pokryta włosem i nie wydaje żadnej woni. Właściwy woreczek gruczołowy piżmowca ze względu na swą anatomiczną pozycją istnieć tylko może u samca i jest przeto niewątpliwie dodatkowym wonnym narządem. Ciekawą jest zaprawdę rzeczą, że wydzielina tego gruczołu, zdaniem Pallas'a, nie zmienia się wcale w porze rozpłodowej, ani się staje gęstszą, ani obfitszą; z tem wszystkiem naturalista ten mniema, że jej istnienie jest poniekąd w związku ze sprawą rozpłodową. Atoli spostrzeżenia jakie on poczynił, wnioski, jakie z nich snuje i rozumowania jakie na tych opiera, wszystko to razem nie wytrzymuje surowej umiejętnej krytyki [1]).

Jeżeli tylko samiec podczas rozpłodowego perjodu wydala z siebie jakąkolwiek silną woń, możemy śmiało wnosić, że najczęściej celem jej jest przynęcenie czy też podniecenie samicy. Naturalnie, że opierać się w tej mierze nie powinniśmy na naszem poczuciu węchu, albowiem to co nam może się niepodobać i co nie jest dla nas wonnem, niemniej jednak może być przyjemnem dla innych zwierząt. Szczury i koty wydalają z siebie pewne eteryczne olejki, które dla nas cuchną, a które przecież dla nich muszą być conajmniej znośne. Z powodów, któreśmy wyłuszczyli rozbierając kwestją głosu u jeleni, odrzucić musimy przypuszczenie, że woń służy za wskazówkę samicy gdzie ma samca szukać. Ustawicznem i trwałem używaniem odpowiednich narządów niepodobna tłomaczyć działalności wonnych gruczołów, chociaż uwzględnialiśmy i ten czynnik, chcąc wyjaśnić rozwój narządów głosu. Mimo to woń

---

[1]) Pallas „Spicilegia Zoologica", fasc. XIII, 1799, p. 24; Desmoulins „Dict. Class. d'Hist. Nat." tome III, p. 586.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

musi ważną odgrywać rolę w życiu samców, kiedy w niektórych gatunkach gruczoły wonne zaopatrzone są w odpowiedni kompleks mięśni, do otwierania i zamykania ich otworu, co w każdym razie spożywa dużo organicznej siły. Rozwoju przeto tych narządów inaczej wytłomaczyć sobie nie możemy jak tylko uciekając się o pomoc do doboru płciowego; albowiem sprawa cała wtedy tylko okaże się prostą i jasną, kiedy przypuścimy, że samce wydalające z siebie najsilniejszą woń miały najwięcej powodzenia u samic, w skutek czego wyrabiały się co pokolenie coraz lepsze i coraz energiczniej funkcjonujące gruczoły wonne.

Rozwój włosów. Widzieliśmy już, że samce ssaków miewają nieraz na szyi i karku gęstszy włos niż samice; a do przytoczonych już wtedy przykładów można byłoby wiele jeszcze innych, nowych dodać. Włosy takie służą najczęściej samcom jako obrona w ich walkach wzajemnych; wątpić jednak można, aby zawsze i wszędzie rozwijały się w tym specjalnym celu. Z pewnością zaś mają inne zadanie, kiedy np. wyrastają wzdłuż karku, tworząc wąską i cienką grzywę. Bo i grzywa taka nie wiele obronić może, i zresztą kark nie jest piętą Achillesa: rany na nim zadane nie są ani zbyt bolesne ani też zwykle śmiertelne. Mimo to znamy zwierzęta u których albo wyłącznie płeć męska ma tego rodzaju grzywy, albotęż grzywy samców są znacznie większe od samiczych. Dla przykładu przytoczymy dwa gatunki antylop: *Tragelaphus scriptus* [1]) (patrz fig. 67, str. 195) i *Portax picta*. Grzywa niektórych jeleni i dzikich kozłów najeża się, jeżeli zwierzęta te wpadają w gniew lub jeżeli są strachem przejęte [2]). A niepodobna znów przypuścić, żeby taka mała ich grzywa miała na celu, tak jak grzywa lwa, odstraszenie nieprzyjaciela.

---

[1]) Dr. Gray „Gleanings from the Menagerie at Knowsley", pl. 28.

[2]) Caton o wapiti „Transact. Ottawa Acad. Nat. Sciences" 1868, p. 36, 40. Blyth o *Capra aegagrus* „Land and Water", 1867, p. 37.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Jedna z dopiero co wymienionych antylop, mianowicie *Portax picta*, ma na szyi dużą wiązkę czarnych włosów, znacznie dłuższych u samca niż u samicy. W północno-amerykańskim gatunku *Ammotragus tragelaphus*, należącym do rodziny owiec, przednie odnóża są całkowicie pokryte włosem, który z karku i z ramion spada na nogi. Bartlett nie sądzi jednak, aby te włosy, chociaż u samca dłuższe i bujniejsze niż u samicy, przynosiły mu jakąkolwiek korzyść.

Samce w niektórych gatunkach różnią się od samic przez to, że mają bujniejsze uwłosienie na twarzy, lub że to uwłosienie jest innego rodzaju. I tak np. tylko u byków wyrastają kręcące się włosy na czole [1]). W trzech pokrewnych podrodzajach rodziny kóz tylko płeć męska posiada brody, niekiedy bardzo nawet duże; w dwóch zaś innych podrodzajach obie płci są brodate, atoli broda ta znika w niektórych domowych rasach pospolitej kozy; a u *Hemitragus* obie płci są bez brody. Koziorożec nie ma brody latem, a w innych porach roku jest ona tak małą, że rzecby można, w stanie szczątkowym [2]). U niektórych małp, broda jest wyłącznem znamieniem płci męskiej, jak np. u orangutanów; albo też jest znacznie większą u samców niż u samic, jak np. w gatunku *Mycetes caraya* i *Pithecia satanas* (patrz fig. 65). To samo rzec można o faworytach w niektórych gatunkach rodzaju *Macacus* [3]) i o grzywie niaktórych pawianów. Najczęściej jednak u małp, rozmaite wiązki włosów wyrastające na twarzy i w około głowy są wspólne obu płciom.

Samce w wielu gatunkach rodziny wołów *(Bovidae)* i antylop mają na karku łałoki czyli fałdy obwisłej skóry, znacznie większe niż u samic.

---

[1]) Hunter „Essays and Observations“, wydane przez Owen'a, 1861, vol. I, p. 236.

[2]) Dr. Gray'a „Catalogue of Mammalia in British Museum“, part. III, 1852, p. 144.

[3]) Rengger „Naturgeschichte der Säugethiere von Paraguay“, S. 14; Desmarest „Mammalogie“, p. 66.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Cóż tedy mamy wnosić o płciowych różnicach tego rodzaju jak opisane powyżej? Nikt sądzę mniemać nie może, żeby brody niektórych kozłów, skórne fałdy byków, cienkie grzywy antylop przynosiły im jakąkolwiek korzyść w ich zwykłych warunkach bytu. Wprawdzie możebnem jest, że długa broda samca *Pithecia satanas* i bujna broda samca orangutana chroni ich szyję podczas walki, zwłaszcza, że niektóre małpy według opowiadania strażników Zoologicznego Ogrodu mają zwyczaj skoncentrowywać cały atak na szyję. Atoli niepodobna przypuścić, aby pierwotnie broda rozwinęła się w innym celu niż faworyty, wąsy i inne wiązki włosów, zdobiące twarz tych małp; a przecież nikt nie przypuści, aby i te włosy służyły jako obrona. Ażaliż tedy cały ten zarost uważać mamy jako rezultat bezcelowej zmienności samców? Niezaprzeczenie i to jest możebnem, zwłaszcza że u samców wielu domowych ssaków pojawiają się rozmaite znamiona, których niepodobna zaliczyć do kategorji przejawów zwrotu wstecznego, a które istnieją bądź wyłącznie u samców, bądź rozwijają się u nich potężniej niż u samic. Do takich należy np. garb u samców zebu, ogon tłuszczowy u pewnych baranów, łukiem zaokrąglony łeb u samców niektórych ras owiec, i wreszcie długie włosy na tylnych odnóżach i obwisłe podgarle u kozłów Berbura [1]). Grzywa rozwijająca się u baranów pewnej afrykańskiej rasy jest rzeczywistem drugorzędnem znamieniem płciowem, albowiem, według opowiadania Winwood'a Reade'a, nie rozwija się po kastracji. Jakkolwiek w ogóle mówiąc o zwierzętach domowych, chociażby należących do plemion dzikich, przezorniej jest uwzględniać przypuszczenie, że niektóre znamiona wyrobione zostały pod wpływem doboru, dokonywanego przez człowieka, jednakże w danym razie ostrożność ta byłaby zbyteczną, albowiem znamiona

[1]) Porównaj rozdziały o tych zwierzętach w pierwszym tomie mego dzieła „Variation of Animals and Plants under Domestication"; także w drugim tomie str. 73, i rozdział XX o doborze u ludów dzikich. O koźle Berbura patrz Dr. Gray'a „Catalogue" etc. p. 157.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Fig. 65. *Pithecia satanas.*

te są albo wyłączną własnością płci męskiej, albo też rozwijają się u niej potężniej niż u płci żeńskiej. Jeżeliby można było pozytywnie udowodnić, że pomieniony afrykański baran jest boczną linją wyłonioną z tego samego protoplastycznego gatunku, od którego pochodzą wszystkie inne rasy owiec; a że kozioł Berbura wespół ze swą grzywą i obwisłem podgardlem pochodzi od tych samych protoplastów co i inne kozy; natenczas, przypuszczając że dobór sztuczny nie brał udziału w wyrobieniu tych znamion, wnosilibyśmy, że są one rezultatem prostej zmienności, spotęgowanej przez współudział prawa o jednopłciowem odziedziczaniu.

Zdaje się tedy, że najracjonalniej będzie w ten sam sposób tłomaczyć wszystkie podobne fakty napotykane u zwierząt żyjących w stanie natury. Jednakże nie mogę siebie przekonać, aby tego rodzaju hipoteza stosowała się wszędzie i zawsze równie dobrze i dokładnie; aby np. wyjaśniała nam zupełnie niezwykły rozwój włosów na szyi i przednich odnóżach

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

u samca *Ammotragus*, albo istnienie olbrzymiej brody u samca *Pithecia satanas*. Badania moje nad całym ustrojowym światem wyrobiły we mnie to przekonanie, że wszelkie części ciała i narządy, znacznie rozwinięte, musiały pierwotnie być uzyskane w jakimś specjalnym celu. Co się tyczy tego, że u niektórych antylop, samce w stanie dojrzałym są ciemniejszej barwy niż samice; albo że u niektórych małp, włosy na twarzy samców są z większą elegancją ułożone i ubarwione niż na twarzy samic; zdaje mi się, że najprawdopodobniej są to ornamentacje wyrobione pod wpływem płciowego doboru. Zresztą zdanie to, o ile wiem, podziela wielu przyrodników.

Barwa włosów i nagiej skóry. Naprzód przytoczę wszystkie znane mi gatunki ssaków, w których płeć męska różni się od żeńskiej w ubarwieniu. U torbaczy, według opowiadania Gould'a, płci rzadko kiedy różnią się pod tym względem. Wielki kangur tworzy tylko wyjątek, albowiem „wszystkie te części ciała, które u samicy są błękitne, u samca są czerwone“ [1]). W gatunku *Didelphis opossum* z Kajeny samica jest jakoby nieco czerwieńszą od samca. Co się tyczy gryzoniów, Gray [2]) powiada: „afrykańskie wiewiórki, szczególnie te, które przebywają w okolicach międzyzwrotnikowych, mają szerść w pewnych porach roku żywiej i świetniej ubarwioną niż zwykle, przyczem ubarwienie samców jest najczęściej jaśniejsze niż samic“. Samica rossyjskiej myszy malutkiej *(Mus minutus)* ma ubarwienie więcej blade i brudne niż samiec. U wielu nietoperzy szerść samców jest jaśniejszą niż samic. Dobson powiada o tych zwierzętach, że „różnice międzypłciowe, polegające na tem, że samiec ma ubarwienie nieco jaskrawsze lub różni się od samicy jakiemiś plamkami lub wreszcie długością pewnych części ciała, dostrzegają się tylko

[1]) *Osphranter rufus*, Gould, „Mammals of Australia“, 1863, vol. II; o *Didelphis*, Desmarest „Mammalogie“, p. 256.

[2]) „Annals and Mag. of Nat. Hist.“ Nov. 1867, p. 325; Desmarest, o *Mus minutus*, ibid. p. 304.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

u niedoperzy owocożernych, które przeto mają zupełnie rozwinięty zmysł wzroku". Uwaga ta jest nader cenną, bo popiera twierdzenie nasze, że świetne barwy są nieraz u zwierząt ozdobą płci męskiej. Dr. Gray powiada, że w „jednym rodzaju leniwców samce są inaczej ubarwione niż samice; mają bowiem wiązkę miękkich i krótkich włosów pomiędzy łopatkami, barwy mniej więcej pomarańczowej, a w jednym gatunku białej. Samice nie mają wcale tych włosów" [1]).

Mięsożerce i owadożerce, wiodące żywot na ziemi, nawet i w ubarwieniu nie ujawniają międzypłciowych różnic. Pantera jest doprawdy wyjątkiem, gdyż barwy samicy porównane z barwami samca „*sont moins apparentes, le fauve étant plus terne, le blanc moins pur, les raies ayant moins de largeur et les taches moins de diamètre*" [2]). Płci w pokrewnym gatunku *Felis mitis* różnią się także, ale mniej; ogólne tło ubarwienia samicy jest bowiem nieco więcej blade, a cętki mniej czarne niż u samca.

Natomiast mięsożerce morskie czyli foki przedstawiają wiele różnic tak w ubarwieniu jak i w innych płciowych znamionach. O niektórych mówiliśmy już poprzednio; tutaj więc dodamy jeszcze, że samiec z gatunku *Otaria nigrescens* z południowej półkuli jest brunatny, a samica, która przytem prędzej dosięga pełnoletności niż samiec, jest ciemno-szarą; gdy tymczasem młode obu płci są czekoladowej barwy. Samiec północnej *Phoca groenlandica* jest brudno-szary z ciemną plamką na grzbiecie, mającą kształt siodła. Samica jest mniejszą, barwy białej lub paljowej, nieco ciemniejszej na grzbiecie; młode zaś są zrazu białe, w skutek czego nie dają się

---

[1]) Allen w „Bulletin of Mus. Compar. Zoolog. of Cambridge, United States", 1869, p. 207. Dobson, o płciowych znamionach nietoperzy. „Proc. Zool. Soc.", 1873, p. 241. Dr. Gray o leniwcach ibid. 1871, p. 436.

[2]) Desmarest „Mammalogie", 1820, p. 220; o *Felis mitis*, Rengger „Naturgeschichte der Säugethiere von Paraguay" S. 194.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

odróżnić od brył śniegu i lodu; zatem ich ubarwienie służy im jako obrona [1]).

U przeżuwających płciowe różnice w ubarwieniu pojawiają się częściej niż w innych rzędach. U antylop są one nawet dość częste. Samiec z gatunku *Portax picta* jest błękitnawo-szary i ciemniejszy od samicy; przytem ma on wyraźniejsze białe czworograniaste plamki na gardle, białe na pośladkach i czarne na końcach uszu. Mówiliśmy zaś, że w tym gatunku grzywa jest u samca większa niż u samicy. Blyth mi opowiadał, że samiec chociaż nie linieje, perjodycznie jednak staje się ciemniejszym w porze rozpłodowej. Młodych samców niepodobna odróżnić od młodych samic, aż dopiero w rok po urodzeniu; jeżeli zaś przedtem skastruje się samca, nie zmienia on już odtąd wcale swej barwy. Ta ostatnia okoliczność jest nader ważną, świadczy bowiem, że ubarwienie samca w gatunku *Portax picta* ma związek ze sprawą rozpłodową; a nabierze jeszcze większej wagi, kiedy zważymy, że u jeleni z Wirginji ani letnie czerwone ubarwienie, ani błękitne zimowe nie ulega wcale wpływowi kastracji [2]). Prawie we wszystkich nader ozdobnych gatunkach rodzaju *Tragelaphus*, samce są ciemniejsze niż ich bezrożne samice, i mają grzywy bujniej rozwinięte. U samca pięknej antylopy *Oreas derbyanus* (łoś Derby'go), ciało jest czerwieńsze, grzbiet czarniejszy, a biała wstęga oddzielająca obie te barwy jest szerszą niż u samicy. U łosia z gatunku *Oreas canna* samiec jest ciemniejszy od samicy [3]).

---

[1]) Dr. Murie, o *Otaria*, „Proc. Zool. Soc." 1869, p. 108. R. Brown o *Ph. groenlandica*, ibid. 1868, p. 417. Patrz także o ubarwieniu fok Desmarest'a „Mammalogie" p. 243, 249

[2]) Caton w „Trans. Ottawa Acad. of Nat. Sciences", 1868, p. 4.

[3]) Dr. Gray „Catalogue of Mam. in British Museum", part. III, 1852, pp. 134—142; tegoż „Gleanings from the Menagerie of Knowsley", w którem to dziele znajduje się piękna rycina łosia *Oreas derbyanus*. Patrz w tekście o *Tragelaphus*. Andrew Smith, o *Oreas canna* „Zoology of S. Africa", pl. 41 i 42.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

U indyjskiej antylopy *(Antilope bezoartica)*, należącej znów do innego rodu antylop, samiec jest bardzo ciemny, prawie czarny; gdy tymczasem bezrożna samica jest płową. W gatunku tym nastręczają się nam te same objawy, któreśmy widzieli w gatunku *Portax picta*, a mianowicie, że samce perjodycznie zmieniają ubarwienie podczas rozpłodowego perjodu; że kastracja wpływa bezpośrednio na barwę; i wreszcie że płci u młodych niepodobna zrazu odróżnić. W gatunku *Antilope niger* samiec jest czarny, a samica i młode obu płci są brunatne. U samca z gatunku *Antilope caama* plamki i pręgi występujące na rozmaitych częściach ciała są czarne, gdy u samicy są brunatne. U plamistej gnu *(A. gorgon)* „ubarwienie samca jest prawie takie same jak samicy, tylko nieco ciemniejsze, a zarazem więcej połyskujące“ [1]).

Byk z Malajskiego archipelagu *(Bos sondaicus)* jest prawie czarny, a odnóża ma białe, samica zaś jest ciemną i młode samce do trzech lat, poczem nagle zmieniają barwę. Charakterystycznem jest to także, że skastrowany byk przybiera ubarwienie samicy. Koza rasy Kemaskiej jest nieco bledsza od kozła i tak jak koza dzika *(Capra aegagrus)* ma ubarwienie więcej jednostajne. U jeleni rzadko napotykamy płciowe różnice w ubarwieniu. Z tem wszystkiem Caton powiada, że u samców Kanadyjskich jeleni *(Cervus canadensis)* grzbiet, brzuch i odnóża są ciemniejsze niż u samic, atoli podczas zimy ciemna barwa płowieje stopniowo i wreszcie znika zupełnie. Caton ma w swoim parku trzy rasy jeleni z Wirginji, które mało różnią się między sobą w ubarwieniu i różnice te występują na jaw głównie w błękitnej oponie zimowej czyli godowej; przeto fakt ten można poniekąd przy-

---

[1]) O *Antilope niger* patrz „Proc. Zool. Soc,“ 1850, p. 133 Co się tyczy pokrewnego gatunku, w którym napotyka się taką samę płciową różnicę w ubarwieniu patrz S. Baker'a „The Albert Nyanza“, 1866, vol. II, p. 327. O *Antilope sing-sing* patrz Gray „Catalogue of British Museum“, p. 100; o *Antilope caama* patrz Desmarest „Mammalogie“, p. 468. Andrew Smith „Zoology of S. Africa“ o gnu.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

równać do tego cośmy widzieli w jednym z poprzednich rozdziałów, kiedyśmy mówili o pokrewnych gatunkach ptaków, zastępujących siebie nawzajem w rozmaitych miejscowościach i różniących się między sobą jedynie w godowym stroju [1]). Samice z gatunku *Cervus paludosus* z południowej Ameryki, jako też i młode obu płci, nie mają czarnych plamek na nosie i brunatnych pręg na piersi, będących charakterystycznem znamieniem dojrzałych samców [2]).

Mamy jeszcze do przejrzenia rzęd Naczelnych *(Primates)*. Owoż samiec z gatunku *Lemur macaco* jest pospolicie czarny jak węgiel, gdy samica brunatna [3]). Z pośród czteroręcznych nowego świata samice i młode wyjca z gatunku *Mycetes caraya* są szarożółte i podobne nawzajem do siebie; samiec dwuroczniak staje się rdzawobrunatnym, w trzecim roku przybiera czarne ubarwienie z wyjątkiem brzucha, który pokrywa się czarnym włosem dopiero w roku czwartym lub piątym. Niemniej charakterystyczną płciową różnicę napotykamy także w ubarwieniu wyjca rudego *(Mycetes seniculus)* i płaksy kapucynka *(Cebus capucinus)*, albowiem młode wyjca, a mnie się zdaje, że i płaksy, są podobne do samic. W gatunku *Pithecia leucocephala* młode są także podobne do samic, które mają grzbiet brunatny, a spód ciała rdzawy, gdy tymczasem samce są zawsze czarne. Zarost twarzy w gatunku *Ateles marginatus* jest żółty u samca, a biały u samicy. Z pośród małp starego świata niektóre odznaczają się także płciową różnicą w ubarwieniu. I tak naprzykład, samce w gatunku

---

[1]) „Ottawa Academy of Sciences", May, 21, 1868, pp. 3, 5.

[2]) O *Bos sondaicus* patrz S. Müller „Over de Zoogthieren van der Indischen Archipel", 1839—44, Tab. 35; Raffles cytowany przez Blyth'a „Land and Water", 1867, p. 476. O kozach: Dr. Gray „Catalogue Brit. Museum", p. 146; Desmarest „Mammalogie", p. 482. O *Cervus paludosus*, Rangger, ibid. S. 345.

[3]) Sclater „Proc. Zool. Soc.", 1866, p. 1. To samo opisuje Pollen i van Dam. Patrz także Dr. Gray w „Annals and Magazine of Natural History", May, 1871, p. 340.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Hylobates hoolock są zawsze czarne z wyjątkiem białej smugi włosów, zdobiącej ich skronie, natomiast samice są bądź jasnobrunatne bądź ciemnobrunatne, ale nigdy czarne [1]). U nadobnego koczkodana *(Cercopithecus diana)* głowa dojrzałego samca jest czarna jak węgiel, gdy tymczasem u samicy jest ciemnoszara. U koczkodana wąsacza *(Cercopithecus cephus)* jedyna różnica między płciami zasadza się na tem, że ogon samca jest orzechowy, a samicy szary. Bartlett utrzymuje wszakże, że wszelka barwa staje się wyrazistszą u samca kiedy dosięga perjodu dojrzałości, gdy tymczasem u samicy przez całe życie zachowuje ten sam odcień, co za młodu. W kolorowanym atlasie Salomona Müllera samiec smuklucha *(Semnopithecus chrysomelas)* jest prawie czarny, a samica jasnobrunatna. W gatunkach *Cercopithecus cynosurus* i *C. griseoviridis* ta część ciała, która istnieje tylko u płci męskiej, jest świetnej barwy błękitnej i zielonej, co stanowi wybitny kontrast z nagą różową skórą całej tylnej części ciała.

W rodzinie pawianów, dojrzały samiec z gatunku *(Cynocephalus hamadryas)* nietylko różni się od samicy swą olbrzymią grzywą, ale także w ubarwieniu skóry i nagich pośladków. U dryla *(Cynocephalus leucophaeus)* samice i młode mają ubarwienie więcej blade i mniej zielone niż samce. Ale może w całej gromadzie ssaków nie ma zwierzęcia tak dziwacznie ubarwionego, jak samiec mandryl *(C. mormon)*, albowiem w dojrzałym wieku twarz ma błękitną, a koniec nosa czerwony. Według niektórych pisarzy twarz jego jest także ozdobną w białe pręgi i gdzieniegdzie w czarne plamki. Widocznie jednak barwy te muszą się często zmieniać. Na czole ma czub, a na podbródku żółtą brodę. „*Toutes les parties supérieures de ses cuisses et le grand espace nu de ses fesses sont égale-*

---

[1]) O *Mycetes*, Rengger ibid. S. 14; Brehm „Illustrirtes Thierleben“ Bd. I, S. 96, 107. O *Ateles*, Desmarest „Mammalogie“, p. 75. O *Hylobates*, Blyth „Land and Water“, 1867, p. 135. O *Semnopithecus*, Salomon Müller „Over de Zoogthieren van den Ind. Archipel.“ Tab. X.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

ment colorés du rouge le plus vif, avec un mélange de bleu qui ne manque réellement pas d'élégance“ [1]).

Kiedy zwierzę jest podniecone wszystkie nagie części ciała przybierają jeszcze żywszą barwę. Charakterystycznem

Fig. 66. Głowa samca mandryla.

znamieniem jest to, że kiedy duże kły rozwiną się zupełnie, wtedy wyrastają duże szerokie wypukłości kostne po obu stronach nosa, brózdkowane podłużnie i powleczone nagą skórą, świetnie ubarwioną. U dojrzałych samic i u młodych zaledwie

---

[1]) Gervais „Hist. Nat. des Mammifères“, 1854, p. 103. Desmarest „Mammalogie“, p. 70. Geoffroy de Saint-Hilaire i F. Cuvier „Hist. Nat. des Mammifères“, 1824, tome I.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

śladu tych wypukłości dopatrzyć można, przytem naga skóra jest ciemniej ubarwioną, prawie czarną z lekkim błękitnym odcieniem. Wszelako u dojrzałej samicy nos w pewnych regularnych odstępach czasu staje się czerwonym.

We wszystkich przytoczonych tu przykładach samiec jest świetniej ubarwiony od samicy i różni się od młodych obu płci. Ale tak jak w gromadzie ptaków mieliśmy gatunki, w których samice są świetniej ubarwione od samców, tak też u małpy *Macacus rhesus* samica ma różową twarz a w około ogona dużą powierzchnię nagiej skóry, karmazynowej barwy, która w pewnych regularnych odstępach czasu przybiera prawie lśniący połysk. Samiec zaś i młode obu płci nie mają ani różowej twarzy ani też nagiej powierzchni w około ogona. Niektórzy jednak pisarze utrzymują, że w pewnych porach roku dojrzeć można u dojrzałego samca słaby różowy odcień na twarzy. W każdym jednak razie jest on mniej ozdobnym od samicy, ale za to przewyższa ją pod względem wzrostu, wielkości kłów, rozwoju faworytów i siły fizycznéj.

Przytoczyłem tedy wszystkie znane mi fakta międzypłciowej rożnicy w ubarwieniu u ssaków. Niektóre z tych różnic muszą być prawdopodobnie następstwem prostej zmienności samców, ograniczonéj tylko w zakresie ich własnéj płci i nie mającej na celu żadnego bezpośredniego pożytku, a przeto w rozwoju swym nie znajdującej poparcia od doboru płciowego. Przykłady tego napotykamy wśród zwierząt domowych, naprzykład w tej rasie kotów, której samce są barwy rdzawo-czerwonej, a samice trójkolorowe *(tortoise-shell)*. Napotykamy także i wśród zwierząt dzikich. Bartlett widział czarne odmiany jaguarów, lampartów, wombatów, i utrzymuje że jeżeli nie wszystkie to przynajmniej większa część tych zwierząt była płci męskiej. Wprawdzie u wilków, lisów i amerykańskich wiewiórek czasami obie płci rodzą się czarne. Możebnem jest tedy, że u niektórych ssaków różnica w ubarwieniu między płciami, szczególnie jeżeli jest wrodzoną, nie ma nic wspól-

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

nego z doborem płciowym i wynika po prostu w skutek tego, że jedna lub kilka modyfikacyj w barwie pojawiły się samoistnie — to znaczy pod wpływem jakichś niezbadanych czynników — i odtąd odziedziczały się stale w zakresie płci męskiej.

Jednakże w ten sposób niepodobna zaiste tłomaczyć tych rozmaitych lśniących barw, tworzących najczęściej między sobą kontrast i widocznie mających na celu ozdobę, jak np. opisane powyżej ubarwienie niektórych małp i antylop. Uwzględnić bowiem należy, że barwy te nie pojawiają się u samca zaraz po urodzeniu, ale dopiero przed samym perjodem dojrzałości, i że po kastracji znikają zupełnie. Widocznie więc przynoszą one korzyść samcom w ich współubieganiu się o samice i przeto musiały się rozwinąć pod wpływem doboru płciowego. Na korzyść przypuszczenia tego przytoczyć jeszcze można i tę ważną okoliczność, że wszelkie międzypłciowe różnice w ubarwieniu pojawiają się prawie wyłącznie w tych grupach i podgrupach ssaków, w których dostrzegamy także i inne wybitne drugorzędne znamiona płciowe, wyrobione już niewątpliwie pod wpływem doboru płciowego.

Wszystko nam każe przypuszczać, że ssaki rozumieją się na barwach i umieją je odróżniać. S. Baker kilkakrotnie obserwował, że afrykańskie słonie i nosorożce ze szczególną namiętnością atakowały białe lub siwe konie. W dziele mojem „The Variation of Animals and Plants under Domestication“ [1]) opisuję, jak dzikie konie lubią się łączyć z klaczami tej samej maści i jak stado danieli, złożone z jednostek rozmaitej maści, przechowywało się w tym stanie dość długo, widocznie dla tego, że innobarwne jednostki nie krzyżowały się ze sobą. Ciekawem jest także, że samica zebra dopiero wtedy połączy się z osłem, kiedy się go pofarbuje tak aby był do zebry podobnym, a wtedy, powiada Hunter, „akceptuje go chętnie. Mamy tu dowód jak tak małoważne rzeczy jak np. barwa są w stanie podniecić instynkt. Co się zaś tyczy samca, ten i

[1]) Vol. II, 1868, p. 102, 103.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

tego nawet nie potrzebuje; do pobudzenia jego instynktu wystarcza, żeby samica była zwierzęciem cokolwiek do niego podobnem“ [1]).

W jednym z poprzednich rozdziałów przekonaliśmy się, że umysłowe władze wyższych zwierząt nie różnią się co do jakości, lubo bardzo co do stopnia rozwoju, od odpowiednich władz człowieka, a szczególnie ras dzikich i barbarzyńskich. Jest nawet bardzo prawdopodobnem, że poczucie piękna u tych ostatnich jest niemal takie same co u małp. Kiedy murzyn afrykański tatuuje swą twarz i nacina na niej równoległe blizny, wstrętne dla nas, a uważane przez nich jako coś nader ozdobnego [2]); kiedy dziki maluje na swem licu czerwone, błękitne, białe i czarne pręgi; doprawdy powoduje nim to samo poczucie piękna, które w szeregu licznych pokoleń i pod wpływem doboru płciowego poorało w równoległe brózdy i jaskrawo ubarwiło twarz samca mandryla. Wprawdzie dla nas wydać się to może nader śmiesznem — a w każdym razie bardzo nieprzyzwoitem, żeby tak świetnie ozdabiać tylne części ciała, jak to widzieliśmy u małp niektórych; jednakże nie sądzę, żeby było coś w tem tak bardzo dziwnego, skoro tyle ptaków wszystkie swe ozdoby głównie na ogonie skupiły.

W obecnym stanie naszej umiejętności mało zaiste mamy dowodów, żeby samce ssaków popisywały się przed samicami ze swoich ozdób, i pomimo sumiennego poszukiwania w dziełach przyrodniczych, nie udało mi się nigdzie wynaleźć nic takiego, coby przypominało owe staranne konkury ptaków i innych zwierząt, będące najsilniejszym argumentem na korzyść naszego przypuszczenia, że samice umieją ocenić roztaczane przed niemi świetne barwy i wszelkie inne ornamentacje. Wszelako między gromadą ssaków a ptaków istnieje ścisła analogja we wszystkich drugorzędnych znamionach płciowych, tak pod względem broni, służącej do walki z rywalami jak

---

[1]) „Essays and Observations“, wydane przez Owen'a, 1861, vol, I, p. 194.

[2]) S. Baker „The Nile Tributaries of Abyssinia“, 1867.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

w ubarwieniu i w przeróżnych ornamentacyjnych przyrostkach. W obu gromadach jeżeli samiec różni się od samicy, młode obu płci są najczęściej nietylko podobne między sobą, ale także nader zbliżone do dojrzałych jednostek płci żeńskiej. W obu gromadach samiec przybiera swe charakterystyczne znamiona męskie dopiero wtedy, kiedy dosięga lat dojrzałych i kiedy jest zdolnym do rozpłodu; traci zaś je jeżeli jest skastrowanym za młodu. W obu gromadach ubarwienie się zmienia stosownie do pory roku, a zwykle potęguje się w czasie zalotów. Samiec jest zawsze świetniej i ozdobniej ubarwiony od samicy, ma przytem większe ornamentacyjne grzywy lub pióra i inne tym podobne dodatki; wyjątkowe są fakty, kiedy samica jest ozdobniejsza od samca. U wielu ssaków, a także w jednym gatunku ptaków płeć męska wydala z siebie silniejszą woń niżli żeńska. Wreszcie w obu gromadach głos samca jest donośniejszy i potężniejszy od głosu samicy. Bacząc tedy na tę równoległość zjawisk i na tak ścisłą między niemi analogją niepodobna nie uznać, że jakaś wspólna przyczyna działała na ptaki i na ssaki. Owoż co się tyczy ornamentacyjnych znamion u samców śmiem żywić nadzieję, iż dostatecznie udowodniłem jako są one bezpośredniem następstwem tego, że w długim szeregu pokoleń samice dawały najczęściej pierwszeństwo najozdobniejszym samcom, w skutek czego te ostatnie miały sposobność rozmnożyć się liczebniej, aniżeli ich mniej uprzywilejowane rywale.

Równomierne udzielanie ornamentacyjnych znamion potomkom obu płci. U wielu ptaków ozdoby uzyskane prawdopodobnie zrazu przez samców udzieliły się równomiernie, lub prawie równomiernie potomkom obu płci; nastręcza się tedy pytanie, czy to samo da się powiedzieć o ssakach? Owoż w wielu gatunkach, a szczególnie w takich w których obie płci są małego wzrostu, ubarwienie wyrobiło się niewątpliwie pod wpływem przyrodniczego doboru, a więc w celu obrony i niezależnie od doboru płciowego, chociaż nie sądzę aby tak bezwzględnie i na tak szeroką skalę jak w niż-

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

szych gromadach zwierzęcych. Audubon powiada, że on często piżmaka (*Fiber zibethicus*) [1]) siedzącego nad brzegiem błotnistego ruczaju brał za kupkę ziemi i błota. Zająca trudno odróżnić gdy siedzi na ziemi, tak dobrze w ubarwieniu swem zbliża się do ogólnego tła otaczających przedmiotów. Jednakże w pokrewnym już gatunku zasada protekcji mało została zastosowaną: królika gdy biegnie do swej nory każdy myśliwy dostrzeże, a tem bardziej każde zwierzę. Wszyscy są przekonani, że zwierzęta, zamieszkujące podbiegunowe okolice dla tego są białe, aby mogły snadno zarówno uciec od nieprzyjaciela, jak zbliżyć się do swej zdobyczy. Więc też w krajach w których śnieg nigdy nie pada, lub też bardzo krótko pokrywa powierzchnię ziemi, biała opona byłaby bardzo szkodliwą; stąd to właśnie w ciepłych krajach tak mało gatunków ma białe ubarwienie. Zasługuje na uwagę, że u wielu ssaków, przebywających w klimacie umiarkowanym, jakkolwiek na zimę nie wyrabia się białe ubarwienie, z tem wszystkiem ich barwna opona znacznie bledszą się staje; co prawdopodobnie jest bezpośrednim rezultatem otaczających warunków bytu. Pallas [2]) powiada, że zmiany tego rodzaju dostrzegł w Syberji u wilków, koni domowych, u krów, w dwóch gatunkach *Mustela*, u *Equus hemionus*, w dwóch gatunkach antylopy, u piżmowca, u sarny i u rena. Sarna naprzykład ma płowoczerwony włos latem, a zimą białawy lub szary; widocznie więc ta zimowa opona proteguje ją w jej wędrówkach po śnieżnych stepach Sybiru. Gdyby tedy to zwierzę przeniosło się do okolic podbiegunowych, gdzie śnieg wiecznie panuje i tam zamieszkało stale, niewątpliwie włos jego pod wpływem doboru przyrodniczego stawałby się coraz bielszym, aż wreszcie byłby jak śnieg biały.

---

[1]) Audubon and Bachman „The Quadrupeds of N. America," 1846, p. 109.

[2]) „Novae species Quadrupedum e Glirium ordine", 1778. p. 7. To co nazywam sarną jest według Pallas'a *Capreolus sibiricus subecaudatus*.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Reeks opowiedział mi nader ciekawy fakt, jak zwierzęta umieją czasami korzystać ze swego ubarwienia. Miał on pięćdziesiąt do sześćdziesięciu pstrokatych królików i także kilka podobnie ubarwionych kotów. Koty takie w dzień można było z daleka już rozpoznać, ale wieczorem, o zmierzchu, były bardzo do królików podobne. To też świadomie czy nieświadomie umiały one znakomicie z podobieństwa tego skorzystać. Siadały bowiem wieczorem przy otworze nory króliczej, a króliki nie rozróżniając ich od swych współtowarzyszy, nie stroniły od nich wcale. Rezultat był ten, że w ośmnaście miesięcy znikły co do jednego pstrokate króliki. — Ubarwienie śmierdziela służy mu także jako obrona, wprawdzie żadne zwierzę go nie jé z powodu silnej woni, jaką z siebie wydala gdy jest rozirytowany; ale wieczorem mogłoby go nie poznać i zaatakować, a chociażby go nie zjadło w każdym razie atak ten nie wyszedłby mu na dobre. Dla tego to prawdopodobnie jak przypuszcza Belt [1]) śmierdziele posiadają duży, biały, puszysty ogon, który je o zmierzchu rozpoznać ułatwia.

Jakkolwiek niezaprzeczoną jest rzeczą, że ubarwienie wielu ssaków służy im jako obrona od nieprzyjaciół lub też ułatwia przybliżenie się do zdobyczy, jednak w mnóstwie gatunków barwy są tak rażące albo tak szczególnie ugrupowane, że niepodobna przypuścic aby czy to w jednym czy w drugim celu jakąkolwiek usługę przynosić mogły. Weźmy dla przykładu antylopy i zastanówmy się tylko: ażaliż białe kwadratowe plamki na gardle, białe desenie na pośladkach i okrągłe czarne plamki na uszach, wyraźniejsze u samca *Portax picta* niż u samicy; — ażaliż następnie barwy bardziej lśniące i żywe, wyraźniejsze wąskie białe smugi na bokach i szeroka biała pręga na łopatkach u samca *Oreas derbyanus*; ażali wreszcie podobne płciowe różnice w dziwacznie upstrzonym gatunku *Tragelaphus scriptus* (fig. 67) — dadzą się zaliczyć do kategorji takich, co przynoszą jakąkolwiek korzyść którejkolwiek płci tych zwierząt w ich zwykłych warunkach

[1]) „The Naturalist in Nicaragua", p. 249.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

bytu? Mnie się zdaje stokroć prawdopodobniejszem, że wszystkie te znamiona uzyskane były zrazu przez samców i spotęgowane zostały następnie pod wpływem doboru płciowego, a w końcu udzieliły się i samicom. Jeżeli zaś przystaniemy na to przypuszczenie, okaże się nam wtedy bardzo możebnem, że niemniej szczególne barwy i dziwaczne znaczki zdobiące inne

Fig. 67. *Tragelaphus scriptus*, samiec.

antylopy, chociaż są wspólne obu płciom, pierwotnie jednak musiały się wyrobić u płci męskiej i następnie przechodząc te same koleje dostały się do płci żeńskiej. Naprzykład obie płci antylopy kudu (*Strepsiceros kudu*, fig. 61) mają białe wąskie pionowe linje na bokach i biały znaczek na czole. Obie płci w rodzaju *Damalis* są także szczególnie ubarwione;

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

w gatunku *D. pygarga* grzbiet i szyja są purpurowo-czerwone, boki czarne, a brzuch biały; przytem między grzbietem a bokami przejście jest stopniowe, między zaś bokami a brzuchem nagłe. Niemniej szczególne jest ubarwienie głowy: szeroka biała smuga, odgraniczona wąskim czarnym paskiem, pokrywa twarz z przodu aż do oczu (fig. 68); trzy białe pręgi dzielą głowę na trzy części; na uszach zaś pełno plamek białych. Cielęta w tym gatunku mają jednostajne żółtawo-brunatne ubarwienie. W gatunku *Damalis albifrons* ubarwienie głowy jest nieco inne, zamiast bowiem trzech pręg białych składa się z jednej szerokiej na przodzie; przytem uszy są zupełnie białe [1]). Zbadawszy o tyle, o ile mi sił starczyło, płciowe

Fig. 68. *Damalis pygarga*, samiec.

[1]) Patrz doskonałe ryciny w dziele A. Smith'a „Zoology of S. Africa" i dra Gray'a „Gleanings from the Menagerie of Knowsley.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

różnice u rozmaitych zwierząt, przyszedłem doprawdy w końcu do przekonania, że dziwacznie ugrupowane barwy u wielu antylop, chociaż wspólne obu płciom, są jednak rezultatem płciowego doboru zastosowanego pierwotnie do płci męskiej.

Wniosek ten możeby się dało rozciągnąć i do tygrysa, niezaprzeczenie jednego z najpiękniejszych zwierząt, którego płci nie rozróżniają po ubarwieniu nawet i tacy, co się dobrze znają na dzikich zwierzętach i mają z niemi wiele do czynienia. Wallace [1]) mniema, że pręgami pokryta opona tygrysa tak dalece asymiluje się z pionowymi pniami drzew bambusowych, iż wielce mu musi ułatwiać podejście zdobyczy. Przypuszczenie to nie zadawalnia mnie jednak zupełnie. Mamy bowiem (wprawdzie słabe) dowody, że jego piękno powstanie swe zawdzięcza doborowi płciowemu, gdyż w dwóch gatunkach rodzaju *Felis* podobne pręgi i barwy są świetniejsze u samca niż u samicy. Przecież zebra ma także wyraźne pręgi, jakkolwiek one ją uchronić nie mogą na pampasach południowej Ameryki. Burchell, [2]) opisując stado zebr, powiada „ich cienkie pręgi błyszczą na słońcu, a prawidłowo porysowane ich opony tworzą nadzwyczaj malowniczy efekt.“ Ale ponieważ w całej rodzinie *Equidae* płci są jednakowo ubarwione, nie mamy więc właściwie prawa wnosić tu o doborze płciowym. Ponieważ jednak uciekamy się do tego doboru, chcąc wytłomaczyć białe i ciemne pionowe pręgi na bokach rozmaitych antylop, więc też jego działalności ośmielamy się przypisać ubarwienie tygrysa i pięknej zebry.

Mówiliśmy już w jednym z poprzednich rozdziałów, że jeżeli młode w którejkolwiekbądź gromadzie wiodą ten sam tryb życia co ich rodzice, a mimo to są inaczej ubarwione, wnosić należy, że przechowały ubarwienie któregokolwiek ze swych dawnych a wygasłych protoplastów. W rodzinie świń i w rodzaju tapirów młode miewają podłużne pręgi i tem się różnią od dojrzałych jednostek wszystkich gatunków nale-

---

[1]) „Westminster Review“, July 1, 1867, p. 5.
[2]) „Travels in South Africa“, 1824, vol. II. p. 315.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

żących do tych dwóch grup. W wielu gatunkach jeleni młode mają eleganckie białe plamki, których ani śladu u dojrzałych dopatrzyć nie można. W rodzinie jeleni można nawet utworzyć nieprzerwany szereg, poczynający się od takich gatunków, w których obie płci przez całe życie i we wszystkich porach roku mają rozmaite plamki na ciele, a kończący się na takich gatunkach, w których ani młode, ani dojrzałe jednostki nie mają żadnych plamek. Z szeregu tego pozwolę sobie przytoczyć parę gatunków. Jeleń mandżurski (*Cervus mantchuricus*) ma plamki przez cały rok, ale jak się przekonałem w Ogrodzie Zoologicznym plamki te są większe latem, kiedy całe jego ubarwienie jest nieco jaśniejsze niżeli zimą, kiedy ogólne tło ubarwienia jest ciemniejsze i kiedy rogi są zupełnie rozwinięte. Natomiast w gatunku *Hyelaphus porcinus* plamki są bardzo wyraźne latem, kiedy ubarwienie jest rdzawo-brunatne, znikają zaś zupełnie na ciemno-brunatnem tle zimowego ubarwienia [1]). W obu gatunkach młode są także bogato w plamki upstrzone. U jelenia z Wirginji młode miewają zwykle plamki, z pośród zaś dojrzałych dostrzegają się one u niektórych tylko. Caton powiada, że w jego parku piąty procent dojrzałych jednostek ujawnia chwilowo szereg plamek na każdym boku, głównie wtedy, kiedy czerwona opona letnia zmienia się na błękitną zimową. Poczynając od tego gatunku krok jeden jeszcze uczynić należy, aby przejść do takich gatunków, w których dojrzałe jednostki nie mają plamek w żadnej porze roku i wreszcie do takich, w których ani młode ani dojrzałe nigdy ich nie miewają. Z istnienia tego szeregu, a głównie stąd, że młode wielu gatunków posiadają plamki, snuć wniosek możemy, że żyjące jeszcze dzisiaj jelenie są potomkami jakiegoś gatunku, który miał takie plamki przez całe życie we wszystkich porach roku. Dawniejszy ich protoplasta musiał być podobnym do *Hyomoschus aquaticus*, gdyż zwierzę to ma także plamki, a jego bezrożne samce mają olbrzymie kły, których ślad

---

[1]) Dr. Gray „Gleanings from the Menagerie of Knowsley", p. 64. Blyth „Land and Water" 1869, p. 42.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

w stanie szczątkowym przechowuje się jeszcze w paru gatunkach jeleni. *Hyomoschus* i z tego jeszcze względu zasługuje na uwagę, że wiąże sobą dwie oddzielne grupy, gdyż w niektórych osteologicznych znamionach zajmuje pośrednie stanowisko pomiędzy gruboskórnemi a przeżuwaczami; a przecież do niedawna jeszcze nie przypuszczano nawet aby między temi grupami jakakolwiek łączność istniała [1]).

Atoli nastręcza się nowa przeszkoda, a raczej nowy kłopot. Jeżeli przypuścimy, że kolorowe plamki i pręgi uzyskane były zrazu w celu ozdoby, jakże to wytłomaczymy, że tyle jeleni, tyle świń i tapirów, chociaż pochodzą od gatunków, które miały te plamki, utraciły je jednak i pozbyły się tego co niegdyś stanowiło ich ozdobę? Zaiste na to pytanie zadawalniającej nie mogę dać odpowiedzi. Ze wszystkiego się okazuje, że u protoplastów dzisiejszych gatunków plamki i pręgi znikły kiedyś przed nastaniem perjodu dojrzałości, tak że pozostały tylko u młodych i następnie pod wpływem prawa o odziedziczaniu w odpowiednim wieku występowały tylko u młodych w dalszych pokoleniach. Lwy i kaguary z utraty swych pręg mogły nawet skorzystać: uzyskawszy bowiem jednostajne ubarwienie mniej odtąd wpadały w oczy innych zwierząt i przeto snadniej mogły się zbliżyć do swej zdobyczy; jeżeli więc te pręgi znikać poczęły dość późno w ich życiu, wtedy znikanie to, nie oddziaływując na młode, przelało się na potomstwo w odpowiednim późnym wieku; z tego to prawdopodobnie powodu młode lwy i kaguary są jeszcze teraz cętkowane i prążkowane. Co się zaś tyczy jeleni, świń i tapirów, Fritz Müller podał mi bardzo trafną myśl, a mianowicie, że zwierzęta te utracić musiały swe pręgi pod wpływem przyrodniczego doboru, aby mniej wpadać w oczy nieprzyjaciół, zwłaszcza podczas trzeciorzędowego okresu, kiedy mięsożerne zwierzęta znacznie wzmogły się w liczbę. Tłomaczenie to jest bardzo prawdopodobnem; dziwnem jest tylko dla czego właśnie

---

[1]) Falconer and Cautley „Proc. Geolog, Soc.", 1843, Falconer „Paleontological Memoirs" vol. I, p. 196.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

młode nie doznały tej samej protekcji i dla czego dojrzałe w niektórych gatunkach zachowały dotąd swe pręgi bądź na całem ciele, bądź na niektórych częściach i to albo przez całe życie, albo też tylko w pewnych porach roku. Wiemy, że kiedy domowy osioł zmienia swe uwłosienie i staje się rdzawym, brunatnym, szarym lub czarnym, pręgi jego znikają na łopatkach a czasami i na grzbiecie; jest to fakt powszechnie znany, jakkolwiek dotąd nie zdołano go wyjaśnić. Z pośród koni, czasami tylko bułane miewają pręgi na niektórych częściach ciała; a przecież nie ulega wątpliwości, że pierwotne konie miały pręgi na odnóżach i grzbiecie, a może także i na łopatkach [1]). Chyba więc zniknięcie plam i pręg u współczesnych nam jeleni, świń i tapirów wywołane zostało w skutek zmiany ogólnego ubarwienia ich opony? Jest to bardzo możebne, jednak czy ta zmiana powstała pod wpływem przyrodniczego czy też płciowego doboru, czy w skutek otaczających warunków bytu czy zresztą dzięki działalności jakich innych nieznanych nam przyczyn, — tego doprawdy rozstrzygnąć nie umiemy. Jak dalece mało się znamy na prawach rządzących pojawianiem się lub znikaniem pręg u rozmaitych zwierząt, świadczy najlepiej następujący fakt, niewyjaśniony dotychczas, a wykryty przez Sclater'a. Gatunki należące do rodzaju *Asinus* przebywające w Azji, nie mają żadnych pręg ani też poprzecznej smugi na łopatkach; natomiast gatunki przebywające w Afryce mają wyraźne pręgi, z wyjątkiem gatunku *A. taeniopus*, który ma tylko poprzeczną smugę na łopatkach i kilka poprzecznych pręg na odnóżach. Ciekawą jest przytem rzeczą, że ten gatunek zajmujący między tamtymi pośrednie stanowisko zamieszkuje Abissynją i górny Egipt, a więc kraje leżące pośrodku między Azją a środkową Afryką [2]).

---

[1]) „The Variations of Animals and Plants under Domestication", 1868, vol. I, p. 61—64.

[2]) „Proc. Zool. Soc." 1862, p. 164; Dr. Hartmann „Annal. d. Landwirthsch." Bd. XLIII, S. 222.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Czwororęczne. Zanim streścimy wszystko co ssaków dotyczy, wypada jeszcze słów parę dorzucić o ozdobach napotykanych u małp. Wiemy już że u nich płci najczęściej są podobne w ubarwieniu, lecz że w niektórych gatunkach samce różnią się od samic w ukolorowaniu nagich części skóry, jakoteż w rozwoju brody, faworytów i grzywy. Owoż o tych różnicach pomówimy teraz nieco obszerniej, zwłaszcza, że ubarwienie i ugrupowanie włosów bywa niekiedy tak eleganckiem, że dość spójrzeć, aby odrazu wpaść na domysł, iż to nieina-

Fig. 69. *Semnopithecus rubicundus.*

czej jak tylko w celu ozdoby uzyskanem zostało. Dołączone tu rysunki (fig. 69 do 73) wskazują właśnie ugrupowanie włosów na twarzy i głowie w niektórych gatunkach. Patrząc na te ryciny, przecież niepodobna uwierzyć, aby tak eleganckie ozdoby z włosów były rezultatem prostej zmienności bez współudziału jakiegokolwiekbądź doboru; samo zaś przez się rozumie się, że one żadnego pożytku przynieść nie mogą w zwy-

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

kłych warunkach bytu. A jeżeli tak, to dobór, pod auspicjami którego one się wykształciły, musiał być płciowym doborem, chociaż w dalszym ciągu ozdoby te udzielały się równomiernie lub prawie w równej mierze potomkom obu płci. Że zaś i czworonożne wyzwolić się nie mogły z pod wpływu doboru płciowego, mamy na to dowód w tem, iż w wielu gatunkach samiec jest większy, a w innych ma potężniejsze kły, niż samica.

Fig. 70. *Semnopithecus comatus.*

Fig. 71. *Cebus Capucinus.*

Fig, 72. *Ateles marginatus.*

Fig. 73. *Cebus vellerosus.*

Kilka przykładów wystarczy do okazania jak w dziwny sposób obie płci w niektórych gatunkach są ubarwione, a jak ozdobne są w innych gatunkach. Twarz w gatunku *Cercopithecus petaurista* (fig. 74) jest czarna, faworyty i broda są białe, koniec nosa jest czerwony, w około zaś nosa włosy znowu białe, co wszystko razem nadaje nadzwyczaj śmieszny

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

wyraz fizjognomji. *Semnopithecus frontatus* ma także czarną twarz, długą białą brodę i dużą nagą powierzchnię na czole, barwy błękitnawo białej. Twarz w gatunku *Macacus lasiotus* jest brunatno rdzawa z czerwoną plamką na każdym policzku. Dziwacznie wygląda *Cercocebus aethiops*, ma bowiem twarz czarną, białe faworyty i kołnierzyk, orzechową głowę i dużą nagą plamkę na każdej powiece. U wielu gatunków broda faworyty i kołnierz są innej barwy niż reszta głowy, przyczem są zawsze jaśniejsze [1]), niekiedy białe, czasami żółte lub rdzawe. W południowo amerykańskim gatunku *Brachyurus calvus* cała twarz jest szkarłatna, i barwa ta jaskrawszą się staje w perjodzie dojrzałości [2]). Naga skóra twarzy różni się bardzo w rozmaitych gatunkach, w jednych jest brunatna lub koloru mięsa a gdzieniegdzie zupełnie biała, w innych zaś tak czarna jak twarz najrodowitszych murzynów. We wspomnianym gatunku *Brachyurus calvus* szkarłat twarzy jest tak piękny jak najpiękniejsze zarumienienie się kaukaskiej dziewicy; czasami jednak przechodzi w kolor pomarańczowy twarzy Mongołów, a w niektórych gatunkach twarz jest zwykle błękitna i przybiera bądź fioletowy bądź szarawy odcień. We wszystkich tych gatunkach, które zbadał Bartlett, a u których dojrzałe obu płci mają twarz kolorową, kolory te albo wcale nie istnieją u młodych, albo są znacznie ciemniejsze. To samo rzec można o mandrylu, którego płeć męska ma twarz i tylną część ciała świetnie ubarwioną. Co się tyczy mandryla mamy powody do przypuszczania, że barwy jego wyrobiły się pod wpływem płciowego doboru; owóż cały tok naszych rozumowań wiedzie nas do zastosowania tego wniosku do wszystkich powyżej wyliczonych gatunków, chociaż obie

---

[1]) Spostrzegłem to w Zoologicznym Ogrodzie, a następnie upewniłem się, badając kolorowe ryciny w dziele Geoffroy de Saint Hilaire'a i Cuvier'a „Hist. Naturelle des Mammifères", tome I, 1824.

[2]) Bates „The Naturalist on the Amazons", 1863, vol. II, p. 310.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

ich płci w perjodzie dojrzałości mają jednakowo ubarwione twarze.

Wprawdzie nie wszystkie małpy są w naszym guście; z tem wszystkiem niektórym niepodobna odmówić rzeczywiwistego piękna. Do takich np. należy *Semnopithecus nemaeus*. Wszyscy przyrodnicy opisują tę małpę jako istotę nadzwyczaj piękną.

Fig. 74. *Cercopithecus petaurista.*

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Pomarańczową jej twarz otaczają faworyty śnieżno-białe, nad brwiami zaś przebiega podłużna smuga orzechowych włosów; grzbiet jest szarawy, ogon i ramiona białe, szyja orzechowa, lędźwie czarne i golenia rdzawe. Pozwolę sobie opisać jeszcze dwie małpy, jako także słynne ze swej piękności; umyślnie wybrałem te gatunki, gdyż w nich dostrzega się pewną płciową różnicę w ubarwieniu, co daje do myślenia, że obie płci piękno swej opony zawdzięczają wpływowi doboru płciowego. U koczkodana wąsacza *(Cercopithecus cephus)* całe ciało jest pokryte zielonkawym włosem, a szyja białym; u samca koniec ogona jest orzechowy, twarz zaś jest błękitnawo-szara, czarna pomiędzy oczami, a błękitna w pobliżu górnych warg, ozdobionych wąskim czarnym wąsem; faworyty są pomarańczowe, u góry czarne i sięgają aż do uszu, które są pokryte białym włosem. W Zoologicznym Ogrodzie słyszałem nieraz jak publiczność podziwiała piękno koczkodana, bardzo właściwie nazwanego Dianą (*Circopithecus diana*, fig. 75). Ogólne jego ubarwienie jest szare, pierś i wewnętrzna strona odnóży jest biała, na tylnej części ciała ma trójgraniastą powierzchnią orzechową; u samca brzuch jest paljowy a czub na głowie czarny, twarz i uszy są zupełnie czarne, co stanowi elegancki kontrast z białą smugą przechodzącą ponad brwiami i z długą białą brodą, zakończoną czarno [1]).

Piękno i szczególne ugrupowanie barw, jako też włosów u pomienionych małp i u wielu innych, budzi we mnie to silne przekonanie, iż wszystkie te znamiona uzyskane zostały pod wpływem doboru płciowego i jedynie w celu ozdoby.

Streszczenie. Prawo walki o posiadanie samicy panuje jak się zdaje w całej gromadzie ssaków. Większość przyrodników zgadza się na to, że wzrost, siła fizyczna, odwaga i wojowniczość samców, jakoteż ich specjalne narządy służące

[1]) Większą część tych małp widziałem w Ogrodzie Zoologicznego Towarzystwa. Opis małpy *Semnopithecus nemaeus* wziąłem z dzieła W. C. Martin'a „Nat. Hist. of Mammalia" 1841, p. 460, 475, 523.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

bądź jako broń zaczepna, bądź jako broń odporna, wyrobiły się pod wpływem tego doboru, który płciowym nazwałem. Zatem nie zależały od jakiejkolwiekbądź przewagi w zwykłej walce o byt, ale były tylko rezultatem tego, że pewne jednostki płci męskiej, wychodzące zwycięsko ze współzawodniczej walki z innymi samcami, miały większą szansę rozmnożyć się liczebnie i przelać na swe potomstwo te znamiona, które ich do zwycięstwa doprowadziły.

Fig. 75. *Cercopithecus diana.*

Ale oprócz walki otwartej na zęby i rogi jest jeszcze inna walka pokojowa, w której samiec stara się przypodobać się samicy i usiłuje ją przynęcić ku sobie. Celu tego osięga w niektórych gatunkach przez to, że wydala z siebie silną woń

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

podczas rozpłodowego perjodu; stąd prosty wniosek, że wonne gruczoły powstały pod wpływem doboru płciowego. Wątpić już należy, aby i głos rozwinął się u samców pod wpływem tej samej przyczyny, gdyż jest więcej prawdopodobnem, że narządy głosowe potęgowały się u samców w czasie dojrzałości w skutek silnych wzruszeń i gwoli pobudzenia nerwowego pod wpływem gniewu, miłości lub zazdrości. Zato rozmaite grzywy, czuby, brody i inne podobne przyrostki z włosów, istniejące tylko u samców lub u nich potężniej rozwinięte niż u samic, powstały niewątpliwie w celu ozdoby, jakkolwiek nieraz służą jako obrona w walkach z rywalami. Mamy także powody przypuszczać, że rozgałęzione rogi jeleni, jakoteż eleganckie rogi niektórych antylop, lubo właściwie służą jako broń zaczepna i odporna, częściowo jednak zmodyfikowały się w ornamentacyjnym celu.

Kiedy samiec różni się w ubarwieniu od samicy, zwykle odznacza się większą intensywnością kolorów i silniejszym ich kontrastem. Wprawdzie w gromadzie tej nie napotykamy tych żywych barw o metalowym połysku, któreśmy tak często podziwiali u ptaków i u innych zwierząt. Jednak naga skóra niektórych czwororęcznych stanowi wyjątek i bywa czasami nader świetnie ubarwioną, chociaż najczęściej umieszczoną jest w bardzo nieprzyzwoitem miejscu.

Barwy samców powstały nieraz prawdopodobnie w skutek prostej zmienności, bez współudziału doboru. We wszystkich jednak tych razach, kiedy są one urozmaicone i żywe, kiedy się rozwijają dopiero przed nadejściem perjodu dojrzałości i kiedy znikają po kastracji, wnosić śmiało możemy, że uzyskane zostały pod wpływem płciowego doboru w celu ozdoby, że następnie udzielały się bądź tylko potomkom tej samej płci, bądź także w części potomkom płci przeciwnej. Jeżeli obie płci są jednakowo ubarwione i jeżeli barwy te są szczególnie ugrupowane, a przytem bijące w oczy, w skutek czego przypuścić niepodobna, aby służyły do obrony; jeżeli nadto są one w związku z innemi ozdobami, to analogja każe nam wnosić, że one także uzyskane zostały pod wpływem płciowego

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

doboru, lubo istnieją u obu płci, a nie u męskiej tylko. Że zaś najczęściej takie świetne barwy istnieją przeważnie tylko w tych gatunkach, które mają sporo innych znamion płciowych, przekona się o tem każdy kto zechce cofnąć się kilkanaście kartek wstecz i przepatrzy przykłady podane w niniejszym i w poprzednim rozdziale.

Prawo równomiernego udzielania znamion potomkom obu płci, o ile rzecz barwy i innych ozdób dotyczy, częściej i energiczniej występuje u ssaków niż u ptaków; wszelako broń taka jak rogi lub kły jeżeli nie udziela się wyłącznie samcom, to w każdym razie rozwijała się u nich potężniej niż u samic. A okoliczność ta jest rzeczywiście podziwienia godną, bo przecież samce używają pospolicie tej broni w walce z nieprzyjacielem; cóż tedy stoi na przeszkodzie, aby i samice ją posiadały? Owóż mnie się zdaje, że brak jej u samic zapisać należy na karb tej formy odziedziczania, która we wszystkich danych razach przewagę brała. Wreszcie u ssaków walki między jednogatunkowemi istotami ograniczały się głównie do płci męskiej; dla tego to samce z małymi wyjątkami znacznie większym uległy modyfikacjom pod wpływem płciowego doboru aniżeli samice i wyrobiły w sobie tak broń przeróżną do walki z rywalami, jak rozmaite ozdoby do przynęcania jednostek płci żeńskiej.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

ROZDZIAŁ XII.

Drugorzędne płciowe znamiona człowieka.

Różnica między mężczyzną a kobietą. — Przyczyna tej różnicy. — Znamiona wspólne obu płciom. — Prawo walki. — Różnica władz umysłowych i głosu. — Wpływ piękna na zawieranie związków małżeńskich. — Upodobanie dzikich w błyskotkach. Ich ideał pięknej kobiety. — Dążność do przesady.

U ludzi różnice międzypłciowe są pospolicie większe niż u czwororęcznych, wszelako nie tak wybitne jak np. u mandrylów. Mężczyzna przecięciowo jest znacznie wyższy, cięższy i silniejszy od kobiety, ma kwadratowe ramiona i wyraźniejsze mięśnie. W skutek związku istniejącego między rozwojem mięśni a wypukłością brwi [1]), górny brzeg oczodołu jest u mężczyzn bardziej wydatny niż u kobiet. Ciało ich a szczególnie twarz pokrywa gęstsze uwłosienie, głos zaś jest mocniejszy i bardziej donośny. W niektórych rasach kobieta różni się pono pod względem barwy skóry od mężczyzn. Schwein-

[1]) Schaaffhausen w „Anthropological Review," Oct. 1868, 419, p. 420, 427.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

furth [1]) opowiada naprzykład, że murzynki, należące do Monbutosów, zamieszkujących środkową Afrykę, o kilka stopni na północ od równika, „mają skórę znacznie jaśniejszą od mężczyzn, bo barwy takiej jak na wpół spalona kawa.“ A ponieważ kobiety te pracują w polu i są prawie nagie, więc ich jaśniejszego ubarwienia nie można policzyć na karb tego, żeby mniej od mężczyzn były wystawione na działanie klimatu i słońca. Nasze kobiety mają także bielszą płeć od nas, nawet i wtedy gdy na równi z nami pracują w polu.

I pod względem psychicznym różni się mężczyzna od kobiety: jest bardziej odważny, śmiały i energiczny, a przytem ma więcej samodzielności i umie snadniej poradzić sobie we wszystkiem. Jego mózg jest absolutnie większy, ażali jednak proporcjonalnie do wielkości ciała, tego dotąd — mojem zdaniem — nie zdołano udowodnić. Twarz kobiety jest bardziej okrągła, szczęki i podstawa czaszki mniejsze, kontury ciała więcej zaokrąglone, wystające części mniej wydatne, a miednica szersza [2]). Chociaż to ostatnie należy właściwie bardziej do pierwszorzędnych niż do drugorzędnych znamion. Wreszcie kobieta dojrzewa wcześniej od mężczyzn.

Tak samo jak u wszystkich zwierząt, tak też i u człowieka, charakterystyczne znamiona płci męskiej rozwijają się dopiero w perjodzie dojrzałości, u skastrowanych zaś nie występują wcale. Broda należy np. do drugorzędnych znamion płciowych; owóż chłopcy nie mają brody, chociaż już za młodu bujny włos porasta na ich głowie. Widocznie więc wszystkie kolejne zmiany i modyfikacje, które się przyczyniły do wyrobienia charakterystycznych znamion u mężczyzn, powstawały u nich dość późno w życiu, kiedy się udzielały w spadku jedynie w zakresie płci męskiej. Chłopcy i dziewczynki podobne są zupełnie do siebie tak jak młode wszystkich tych

[1]) „The Heart of Africa“, przekł. ang. 1873, vol. I. p. 544.

[2]) Ecker w „Anthropological Review“, Oct. 1868, p. 351 do 356. Welcker zajmował się głównie porównywaniem czaszek mężczyzn i kobiet.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

zwierząt, u których płci w perjodzie dojrzałości różnią się wybitnie; podobne są one także więcej do dojrzałej kobiety, niż do dojrzałego mężczyzny. Wszelako i u kobiety wyrabiają się w końcu pewne charakterystyczne znamiona, a formacja jej czaszki zajmuje pośrednie stanowisko pomiędzy czaszką dziecka a czaszką mężczyzny [1]). Wreszcie tak jak u zwierząt młode pokrewnych gatunków mniej różnią się między sobą aniżeli dojrzałe jednostki, tak też i u człowieka, dzieci rozmaitych ras ludzkich są bardziej zbliżone do siebie niż dojrzali ludzie. Niektórzy utrzymują nawet, że w dziecięcej czaszce niepodobna odszukać rasowych różnic [2]). To samo mniej więcej stosuje się i do barwy skóry: nowonarodzone dzieci Murzynów są czerwonawe z lekkim odcieniem orzechowo-brunatnym, który jednak wkrótce przekształca się w szaro-brunatny; czarna barwa występuje dopiero po roku w Sudanie, a po trzech latach w Egipcie. Oczy Murzynów są zrazu błękitne, a włosy bardziej orzechowe niż czarne i kręcą się tylko na końcach. Nowonarodzone niemowlęta Australijczyków są żółtawo-brunatne, a dopiero w późniejszym wieku stają się ciemne. Gwaranysy z Paragwaju są białawo-żółte natychmiast po urodzeniu; w kilka jednak tygodni przybierają żółtawo-brunatną cerę. Taką samę przemianę barwy dostrzegamy i w innych rasach amerykańskich [3]).

Umyślnie opisałem tak szczegółowo różnicę między płcią męską a żeńską u ludzi, gdyż napomina nam ona to właśnie cośmy u czworonożnych widzieli. Bo u nich także samica doj-

---

[1]) Ecker and Welcker, ibid., p. 352, 355; Vogt „Lectures on Man", przekł. ang. p. 81.

[2]) Schaaffhausen „Anthropolog. Review", p. 429, 1868.

[3]) Pruner-Bey, przytoczony przez Vogt'a „Lectures on Man" 1864, p, 189; Lawrence „Lectures on Physiology," 1822. p. 451, co się tyczy dzieci Murzynów, badanych przez Winterbottome'a i Camper'a; o dzieciach Gwaranysów patrz Rengger'a „Naturgeschichte der Säugethiere von Paraguay" S. 3; także Godron'a „De l' Espèce", tome II, 1859, p. 253; o Australijczykach patrz Waitz'a „Introduction to Anthropology," przekład ang. 1863, p. 99.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

rzewa wcześniej od samca; przynajmniej wiemy z pewnością, że tak się rzeczy mają w gatunku *Cebus azarae* [1]). Samce najczęściej są większe i silniejsze od samic, a goryl jest najlepszym tego przykładem. Nawet w tak drobnej rzeczy jak w wypukłości górnego brzegu oczodołów samce niektórych małp różnią się od samic [2]) i w tym względzie są podobne do ludzi. Czaszka samców goryli i niektórych innych małp ma wyraźny szew strzałowy, czego u samic nie ma wcale. Owoż Ecker taką samę międzypłciową różnicę wykrył u Australijczyków [3]). Jeżeli u małp płci różnią się pod względem głosu, niewątpliwie głos samca jest potężniejszy. Widzieliśmy, że samce niektórych małp mają dużą brodę, a że samice nie miewają żadnej, albo też znacznie mniejszą. Nie znamy zaiste ani jednego przykładu, żeby samica miała większą brodę, wąsy lub faworyty niż samiec. Nawet w kolorze brody jest ścisłe podobieństwo pomiędzy małpami a ludźmi, gdyż u ludzi jeżeli kolor brody różni się od koloru włosów, — co właśnie bywa najczęściej — to prawie zawsze broda jest jaśniejsza, często czerwonawa. Obserwowałem to u wszystkich Anglików, a nie znalazłszy ani razu wyjątku, otwarcie moje zdanie w tej mierze wypowiedziałem w pierwszem wydaniu niniejszego dzieła. Odtąd jednak otrzymałem dwa listy od dwóch mężczyzn, którzy utrzymują, że stanowią wyjątek. Jeden z nich liczy to na karb znacznej różnicy w barwie włosów pomiędzy jego ojcem a matką; drugi zaś, będąc posądzany przez znajomych iż czerni swą brodę, zwrócał sam uwagę na ten fakt i przekonał się rzeczywiście iż jest wyjątkową osobistością, bo nie spotkał nikogo takiego, któryby jak on miał ciemniejszą brodę od włosów. Dr. Hooker zwracał uwagę na tę sprawę, będąc w Rossji i nie napotkał ani jednego wyjątku. J. Scott z Kalkuty był

---

[1]) Rengger „Säugethiere“ 1830, S. 49.

[2]) Jak np. u *Macacus cynomolgus* (Desmarest „Mammalogie“, p. 65) i u *Hylobates agilis* (Geoffroy de Saint Hilaire et Cuvier „Hist. Nat. des Mammifères“ 1824, tome I, p. 2).

[3]) „Anthrological Review“ Oct. 1868, p. 353,

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

tak łaskaw, że na prośbę moję badał ludzi z rozmaitych ras, przyjeżdżających do tego miasta, wszelakich Indjan i Chińczyków, którzy zwykle mało mają włosów na twarzy; i przekonał się że jeżeli jest jakakolwiek różnica między kolorem brody a włosów, broda jest zawsze nieco jaśniejszą. — Owoż u małp widzieliśmy to samo: kolor brody różnił się często od koloru włosów głowy i wtedy broda była zawsze jaśniejsza, nieraz zupełnie biała, a czasami żółta lub czerwonawa [1]).

Co się tyczy ogólnego uwłosienia, to u kobiet bywa ono zawsze mniej bujne i mniej gęste niż u mężczyzn; u niektórych zaś małp dolna część ciała samic mniej bywa włosem pokryta, niż u samców [2]).

Taka sama analogja pomiędzy małpami a ludzmi da się przeprowadzić i w rzeczach psychicznych. Samce małp, tak jak mężczyźni, są odważniejsze i śmielsze od samic; wiodą stado, a gdy grozi niebezpieczeństwo wysuwają się naprzód, gotowe do obrony. Słowem analogja, o ile jest możebną, o tyle jest kompletną. Jednakże w paru gatunkach małp, jak np. u orangutana, goryla i u niektórych pawianów różnica między płcią męską a żeńską jest większa niż w którejkolwiekbądź rasie ludzi: samce są silniejsze, mają większe kły, bujniejsze uwłosienie i inaczej ubarwione, a głównie inaczej mają ukolorowane nagie części skóry.

---

[1]) Blyth powiada, że on tylko raz widział, iż u małpy na starość broda i faworyty posiwiały, tak jak to dzieje się zwykle u nas. Zdarzyło się to także u małpy *Macacus cynomolgus*, kiedy postarzała w niewoli; wąsy jej były nadzwyczaj do ludzkich podobne, ona zaś sama była tak podobną do jednego z panujących monarchów, że wszyscy ją pospolicie przezywali jego imieniem. W niektórych rasach ludzkich broda na starość prawie nie siwieje, i tak np. Forbes nie widział ani jednej siwej brody u Aymarasów i Kwikuasów południowej Ameryki.

[2]) Tak właśnie bywa u samic w niektórych gatunkach gibonów *(Hylobates)*. Geoffroy de Saint Hilaire et Cuvier „Histoire Naturelle des Mammifères“ tome I. Patrz także o *Hylob. lar* w „Penny Cyclopedia“, vol. II, p. 149, 150.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Wszystkie drugorzędne znamiona płciowe mężczyzn są nadzwyczaj zmienne, nawet w zakresie tej samej rasy; tembardziej więc różnią się w rozmaitych rasach. Atoli prawo to, jak wiemy stosuje się do całego państwa zwierzęcego. Uczeni, którzy odbywali podróż w około świata na statku Nowara [1]), mierzyli starannie rozmaite rasy ludzkie; owoż z badań tych okazało się, że Australijczycy są wyżsi od swych kobiet przecięciowo o 65 milimetrów; gdy tymczasem Jawajczycy o 218 milimetrów. Zatem w tej ostatniej rasie różnica między wzrostem mężczyzn a kobiet jest z górą trzy razy większa niż w pierwszej. Mierzono także objętość szyi i piersi, długość grzbietu i ramion, w rozmaitych rasach ludzkich i przekonano się ostatecznie z tych pomiarów, że mężczyzni znacznie więcej różnią się między sobą niźli kobiety. Co naturalnie daje nam do myślenia, że o ile rzecz dotyczy drugorzędnych znamion płciowych, mężczyźni większym ulegali modyfikacjom niż kobiety, od czasu kiedy te rozmaite rasy ludzkie wyłoniły się ze wspólnego pnia.

Rozwój brody i całego uwłosienia różni się bardzo w rozmaitych rasach ludzkich, a nawet w rozmaitych plemionach i rodzinach. Przecież obserwować to możemy na nas samych. Na wyspie St. Cyldy, powiada Martin [2]), broda wyrasta u mężczyzn dopiero po roku trzydziestym, a czasami i później, przytem i wtedy jeszcze jest nadzwyczaj rzadka. Na europejsko-azjatyckim stałym lądzie broda jest pospolitą u wszystkich mężczyzn; chociaż u krajowców wyspy Cejlon nie istnieje dość często, co już i starożytni dostrzegli, jak np. Diodorus [3]). Poczynając zaś od Indyj nie napotykamy już brody: Siamczycy, Malajczycy, Kalmuki, Chińczycy i Japończycy nie mają jej prawie lub zgoła, chociaż Ainosy, zamieszkujący najbardziej posuniętą na północ wyspę japońskiego Archipelagu, mają

---

[1]) Rezultat był obliczony przez Weisbach'a z pomiarów Scherzer'a i Schwarz'a „Reise der Novara:“ Anthropol. Theil. 1867, S. 216, 231, 234, 236, 239, 269.

[2]) „Voyage to St. Kilda“ (3rd. edit. 1753) p. 37.

[3]) J. E. Tennent „Ceylon“, vol. II. 1859, p. 107.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

może najbujniejszy w świecie zarost [1]). Murzyni albo wcale nie mają brody, albo bardzo rzadką, a faworyty są u nich nadzwyczajną rzadkością; przytem często tak ich mężczyźni jak i kobiety nie mają delikatnego puchu [2]). Natomiast Papuasy z Malajskiego Archipelagu, chociaż są prawie tak samo czarni jak Murzyni, mają jednak gęste brody [3]). Na oceanie Spokojnym mieszkańcy archipelagu Fidżi mają bujny zarost, a sąsiedzi ich z archipelagu Tonga i Samoa nie mają go wcale; dodać należy, że ci ostatni należą do innej rasy. Za to grupę Ellice'skich wysp zamieszkuje jednolita rasa [4]); a jednak na wyspie Nunemaya „mężczyzni mają duże brody", na innych zaś sąsiednich wyspach „miewają zwykle zamiast brody tuzin rozstrzepanych włosów."

Wszystkie amerykańskie rasy są prawie zupełnie pozbawione brody; mówimy prawie, bo w niektórych plemionach wyrasta nieco włosów na twarzy, szczególnie w podeszłym wieku. Catlin oblicza, że w plemionach północnej Ameryki na dwudziestu mężczyzn u ośmnastu broda nie rośnie; zdarza się jednak czasami, że u tych, którzy zaniedbali wyrywać sobie włosy w czasie kiedy dosięgli perjodu dojrzałości, wyrasta rzadka broda najwyżej parę cali długa. Gwaranysy z Paragwaju różnią się od wszystkich innych sąsiednich plemion, bo mają małą brodę i nieco włosów na ciele; jednakże fawo-

---

[1]) Quatrefages „Revue des Cours scientifiques," Aug. 29, 1868, p. 630. Vogt „Lectures on Man", p. 127.

[2]) O brodach Murzynów, patrz Vogt „Lectures", p. 127. Waitz „Introduction to Anthropology", przekł. ang. 1863, vol. I, p. 96. Ciekawą jest rzeczą, że w Stanach Zjednoczonych („Investigations in Military and Anthropological Statistics of American Soldiers", 1869, p. 569) Murzyni czystej rasy i ich skrzyżowane potomstwo mają ciało tak samo włosem obrosłe jak u Europejczyków.

[3]) Wallace „The Malay Archipelago" vol. II, 1869, p. 178.

[4]) Dr. J. Barnard Davis „On Oceanic Races" w „Anthropological Review" April, 1870, p. 185, 191.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

ryty u nich nie rosną [1]). Forbes, który specjalnie badał ten przedmiot, mówił mi, że Aumarasy i Kwikuasy z Kordyljerów nie mają żadnego zarostu z wyjątkiem chyba, że na starość wyrasta u nich para włosów na podbródku. Mężczyzni w obu tych plemionach mają bardzo mało włosów na tych częściach ciała, gdzie u nas obfity jest zarost, u kobiet zaś odpowiednie miejsca są zupełnie nagie. Natomiast na głowie włosy tak u mężczyzn jak i u kobiet są bujne, gęste i tak długie, że sięgają aż do ziemi. To samo obserwowano i w innych amerykańskich plemionach. Dostrzeżono także, że obie płci amerykańskich krajowców mniej się różnią pomiędzy sobą w ogólnym kształcie ciała i w rozwoju włosów, niźli we wszystkich innych rasach ludzkich [2]). Owoż coś podobnego dostrzegamy także u małp, albowiem płci szympansów mniej się różnią między sobą, niż orangutanów i goryli [3]).

W poprzednich rozdziałach mieliśmy sposobność przekonać się, że rozmaite znamiona lubo pierwotnie uzyskane zostały przez jednę tylko płeć pod wpływem doboru płciowego, udzieliły się jednak następnie i płci drugiej. A ponieważ ta sama forma odziedziczania według wszelkiego prawdopodobieństwa panowała także i nad światem ludzi, unikniemy więc niepotrzebnego powtarzania się jeżeli znamiona właściwe płci męskiej rozbierzemy wespół ze znamionami istniejącemi u obu płci.

Prawo walki. U dzikich, a szczególnie u Australijczyków, kobiety są nieustanną przyczyną wojen bądź między członkami tego samego plemienia bądź między sąsiedniemi

---

[1]) Catlin „North American Indians“, 3rd edition, 1842, vol. II, p. 227. O Gwaranysach patrz Azara „Voyage dans l'Amérique Méridionale“ tome II, 1809, p. 58. Także Rengger'a „Säugethiere von Paraguay“, S. 3.

[2]) Agasiz powiada („Journey in Brazil“, p. 530), że płci u Indjan mniej się różnią między sobą, aniżeli u Murzynów i u wyższych ras. Patrz także Rengger'a, ibid. p. 3.

[3]) Rütimeyer „Die Gränzen der Thierwelt; eine Betrachtung zu Darwin's Lehre“, 1868, S. 54.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

plemionami. Nie inaczej musiało się dziać w starożytności. „*Nam fuit ante Helenam mulier teterrima belli causa*“. Indjanie z północnej Ameryki walki te krwiożercze przekształcili w nieustanną i systematyczną wojnę. Hearne [1]), doskonały obserwator, powiada: „zwyczajem jest u tych ludów, że jeżeli kobieta podoba się dwom mężczyznom równocześnie, ci ostatni walczyć muszą o nią między sobą i naturalnie staje się ona łupem zwycięzcy. Mężczyzna słaby, jeżeli nie jest dobrym strzelcem, rzadko kiedy może zdobyć kobietę, chyba, że ona nikomu nie wpadnie w oko. Zwyczaj walczenia o kobiety panuje powszechnie w tych plemionach i budzi współzawodnictwo pomiędzy młodzieżą, która od dzieciństwa swego przy każdej sposobności probuje swej siły i zręczności w boju“. Gwanasy z południowej Ameryki, według opowiadania Azara'y rzadko kiedy wstępują w związki małżeńskie przed dwudziestym rokiem, gdyż do tego czasu nie są w stanie pokonać swych rywali.

Moglibyśmy mnóstwo innych, a podobnych przytoczyć faktów, ale gdybyśmy nawet nie mieli tak pozytywnych jak są fakta dowodów, że prawo walki panowało wśród ludzi, to i wtedy jeszcze, sądząc z tego co wiemy o wyższych małpach [2]) należałoby nam wyprowadzić wniosek, że pod rządem tego prawa przeszły pierwsze perjody rozwoju ludzkości. Przypadkowe pojawianie się jeszcze dzisiaj kłów, wystających ponad inne zęby i ślady diastemy, czyli wolnego miejsca, przeznaczonego na przyjęcie kłów przeciwnej szczęki, są to według wszelkiego prawdopodobieństwa objawy zwrotu wstecznego, cofające nas do tej oddalonej epoki, kiedy protoplaści czło-

---

[1]) „A Journey from Prince of Wales Fort“, 8vo edition Dublin, 1796, p. 104. J. Lubbock („Origin of Civilisation“, 1870, p. 69) opisuje podobne zwyczaje u rozmaitych plemion północnej Ameryki. Co się tyczy Gwanasów z południowej Ameryki patrz Azara'y „Voyage“ etc. tome II, p. 94.

[2]) O walkach samców goryli patrz Dr. Savage'a rozprawę w „Boston Journal of Nat. Hist.“, vol. V, 1847, p. 423. O *Presbytis entellus* patrz „Indian Field“, 1859, p. 146.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

wieka posiadali tę straszną broń, w którą i dzisiaj jeszcze są zaopatrzone samce wielu małp. Już w jednym z poprzednich rozdziałów zwróciłem na to uwagę, że człowiek w miarę jak przybierał pionową pozycją i coraz częściej używał swych rąk do walczenia maczugą lub do rzucania kamieni, jakoteż i do innych potrzeb życia, musiał on coraz mniej walczyć szczękami i zębami. W skutek tego szczęki, jako mniej używane, musiały się coraz bardziej zmniejszać, a za niemi ich mięśnie, a za tymi zęby, a to wszystko na mocy niezupełnie jeszcze wyjaśnionego prawa o korrelacji i o oszczędności we wzroście. Albowiem wszędzie to napotykamy, że jeżeli którakolwiek część ciała coraz mniej jest używaną, natychmiast zmniejszają się jej rozmiary. Owóż tym sposobem, jakkolwiek zrazu mogła istnieć znaczna różnica w szczękach i w zębach między mężczyzną a kobietą, z czasem jednak różnica ta z konieczności rzeczy zniknąć musiała. Prawie to samo widzimy u przeżuwających: u nich także kły zmniejszyły się znacznie, przeszły w stan szczątkowy lub nawet znikły zupełnie, widocznie w skutek rozwoju rogów. A ponieważ olbrzymia różnica między czaszkami samców i samic u orangów i gorylów stać musi w związku z rozwojem potężnych kłów u płci męzkiej, wnosić więc możemy, że zmniejszenie się szczęk i zębów u dawnych protoplastów człowieka przyczyniło się znacznie do nadania im przyzwoitszego wyrazu twarzy.

Nie ma prawie wątpliwości, że większy nasz wzrost i siłę fizyczną w porównaniu do kobiet, że szersze nasze plecy, potężniejsze mięśnie, twardsze kontury ciała; że większą naszę odwagę i ochoczość do boju odziedziczyliśmy po naszych na poły-ludzkich, a na poły-zwierzęcych męskich przodkach. Znamiona te musiały się nietylko przechować i utrwalić, ale nadto wzmódz i rozwinąć się podczas długiego perjodu dzikości ludzkiej, kiedy zarówno w ogólnej walce o byt jak i w specjalnej walce o kobiety pole walki pozostawało przy tych, którzy mieli najwięcej siły fizycznej i okazali najwięcej odwagi i zręczności w boju. Tacy też mieli szansę rozmnożyć się najliczebniej i przelać na swe męskie potomstwo te zna-

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

miona, które nich samych doprowadziły do zwycięztwa. Bo też całkiem nieprawdopodobnem jest przypuszczenie, że większa siła mężczyzny uzyskaną pierwotnie została przezto, iż on więcej niż kobieta pracował nad utrzymaniem swojem i swojej rodziny; gdyż u wszystkich dzikich ludów kobiety jeżeli nie więcej to z pewnością nie mniej pracują od mężczyzn. Wprawdzie u cywilizowanych narodów, odkąd ustała dzika i barbarzyńska walka o posiadanie kobiet, mężczyzna więcej i uciążliwiej pracuje od swej małżonki na utrzymanie wspólne i tym sposobem rozwija ciągle, a co najmniej nie utraca swej siły fizycznej; ale wnosić z tego co się teraz dzieje o tem co się niegdyś działo jest całkiem niewłaściwe, bo na poparcie podobnej analogji niepodobna przytoczyć ani jednego faktu, gdy znów wszystkie dotyczące obyczajowego rozwoju dzikich ludów, świadczą przeciw niej jak najkompletniej.

Różnica między płciami w rozwoju władz umysłowych. Co się tyczy tej różnicy między mężczyzną a kobietą, dobór płciowy musiał niemałą w wyrobieniu jej odgrywać rolę. Wprawdzie wielu pisarzy nie przypuszcza aby takowa różnica w gruncie rzeczy istniała; jednakże prawdopodobieństwo jej istnienia poprzeć można analogją poczerpniętą z życia niższych zwierząt, które posiadają spory zasób drugorzędnych płciowych znamion. Przecież nikt w to nie wątpi, że pod względem psychicznego usposobienia wół różni się od krowy, odyniec od maciory, ogier od klaczy, a samiec któregobądź gatunku wyższych małp od samicy. Kobieta zaś różni się od mężczyzny przeważnie w tem, że jest bardziej łagodną i mniej samolubną; czego dowody czerpać możemy nietylko z życia ludów cywilizowanych, ale nawet i dzikich, jak przekonać się można czytając podróże Mungo Parka i innych badaczy. Z powodu wyższego rozwoju macierzyńskich popędów, kobieta pomienione zalety rozwija przedewszystkiem w stosunku do dzieci, a skoro już raz wykształci je w sobie, stosuje wtedy snadno i do innych ludzi. Mężczyzna zaś już od urodzenia jest współzawodnikiem innych mężczyzn; rywa-

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

lizacja ożywia go, staje się dźwignią wszystkiej jego pracy, zrasta się z nim, przechodzi w jego naturę, i nadzwyczaj łatwo budzi w nim ambicją, od której do samolubstwa utarta wiedzie droga. Powszechnie jest przyjęto, że kobieta ma więcej intuicji, jakoteż władzy szybszego spostrzegania i że więcej jest usposobioną do naśladownictwa; owoż co najmniej dwie ostatnie władze są charakterystycznem znamieniem niższych ras ludzkich, a jako takie, cofają nas mimowolnie do dawniejszych okresów rozwoju cywilizacji.

Według mnie głównym dowodem istnienia pewnej różnicy w umysłowych władzach między płciami jest to, że mężczyzna, do czegoby się tknął, wszystko doprowadzi wyżej aniżeli kobieta, i to bez względu na to, czy praca jego wymaga myślenia, czy rozumu, czy wyobraźni, czy wreszcie prostego zastosowania zmysłów i rąk. Gdybyśmy spisali w szeregu imiona mężczyzn co się odznaczyli na polu poezji, malarstwa, rzeźby, muzyki (tak kompozycji jak i wykonania), historji, umiejętności ścisłej i filozofji, i ułożyli taki sam długi szereg imion najznakomitszych kobiet, to przecież oba te szeregi nie dałyby się nawet porównać nietylko z powodu nieproporcjonalności w liczbie nazwisk ale także ze względu na wyższość dokonanej pracy. Prawo o zboczeniach od przecięciowej, tak sumiennie opracowane w dziele Galton'a „Hereditary Genius“, każe nam tedy wnosić, że ponieważ mężczyzni mają niezaprzeczoną przewagę nad kobietami w tylu i tak rozmaitych rzeczach, przeto przecięciowa umysłowego uzdolnienia mężczyzny stoi po nad przecięciową umysłowego uzdolnienia kobiety.

U na wpół zwierzęcych przodków naszych i pomiędzy nami, za czasów naszego barbarzyństwa, toczyła się walka w ciągu licznych pokoleń o posiadanie kobiet. Atoli sama siła fizyczna i wzrost większy nie zapewniłby jeszcze zwycięstwa, gdyby nie łączył się najczęściej z większą odwagą, wytrwałością i energją. U towarzyskich zwierząt młody samiec musi częste boje staczać zanim wywalczy sobie samicę, a stary ani na chwilę zaniedbać się nie może, boby ją utracił. Tak samo

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

musiało się dziać i u naszych dzikich przodków, z tą różnicą, że mężczyzna musiał bronić swej małżonki i swych dzieci od napadu nieprzyjacioł najrozmaitszych, i zarazem musiał z większą energją i wytrwałością polować, aby módz wyżywić całą swą rodzinę. Ale żeby sprytnie umknąć od nieprzyjaciela lub zaatakować go z korzyścią, żeby upolować zwierzynę i przyrządzić sobie broń, potrzeba było wielu wyższych władz umysłowych, a głównie rozumu, wyobraźni, władzy spostrzegawczej i zdolności do wynalazków. Wszystkie te władze były przeto u mężczyzn ustawicznie wystawione na próbę i ciągle podlegały działalności doboru, a oprócz tego, będąc w codziennem użyciu, wzmagały się i rozwijały się bezustannie. Ponieważ zaś w każdem pokoleniu mężczyzn wchodziły one w grę i głównie się rozwijały w perjodzie dojrzałości, a zatem dość późno w życiu, zgodnie tedy z tylokrotnie wzmiankowanem tutaj prawem odziedziczania przelały się przeważnie na potomków płci męskiej i występują na jaw u nich w odpowiednim wieku.

Jeżeli np. dwaj mężczyzni współzawodniczą ze sobą i obaj mają jednakowo rozwinięte władze umysłowe, ale jeden z nich ma więcej odwagi, wytrwałości i energji, to przecież temu ostatniemu będzie się daleko lepiej powodziło i zwycięstwo będzie po jego stronie w każdem przedsięwzięciu. Taki sam naturalnie otrzymamy rezultat, jeżeli mężczyzna wystąpi do walki z kobietą; bo przypuszczając nawet, że oboje rozwiną jednakowe władze umysłowe, to i wtedy jeszcze odwaga, wytrwałość i energja, te charakterystyczne znamiona płci męskiej, szalę zwycięstwa przechylą na jego stronę [1]). On bowiem — rzec można — posiada genjusz, gdyż genjusz, zdaniem niektórych pisarzy, jest cierpliwością; a cierpliwość w tem znaczeniu, to

---

[1]) J. Stuart Mill powiada („The Subjection of Women", 1869, p. 122) „Mężczyzna głównie w tych sprawach stoi wyżej od kobiety, które wymagają dłuższego i konsekwentnego opracowania pewnych myśli". A cóż to jest jeżeli nie energja i wytrwałość?

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

nieustraszona, żelazna wytrwałość. Jednakże takie tłomaczenie genjuszu jest zbyt jednostronnem, bo bez udziału wyższych władz umysłowych, znakomitego rozumu i wyobraźni, sama cierpliwość na niewiele się przyda i daleko nie zaprowadzi. U mężczyzn zaś nietylko ona ale i powyższe władze umysłowe rozwinęły się więcej niż u kobiet pod wpływem dwóch czynników: pod wpływem doboru płciowego, w skutek rywalizacji o posiadanie kobiet; i pod wpływem doboru przyrodniczego w skutek ogólnej walki o byt. A ponieważ w obu tych walkach występował głównie mężczyzna dojrzały, przeto wszystkie znamiona jakie w sobie wyrabiał pod ich wpływem udzielał przeważnie swym męskim potomkom w odpowiednim wieku. Na poparcie tego poglądu, że w wyrobieniu i spotęgowaniu naszych władz umysłowych dobór płciowy odgrywał ważną rolę, przytoczyć możemy naprzód znany powszechnie fakt, że władze te ulegają znacznym zmianom w perjodzie dojrzałości [1]), a następnie, że u eunuchów pozostają przez całe życie na nadzwyczaj niskim poziomie rozwoju. Zaczem, wyższy ich rozwój należy do drugorzędnych znamion płciowych, a więc powstał pod wpływem doboru płciowego. Tym tedy sposobem mężczyzna stoi wyżej od kobiety. Szczęściem wszakże jest naszem, że prawo równomiernego udzielania znamion obu płciom częściej niż w innych gromadach występuje w gromadzie ssaków; inaczej prawdopodobnie mężczyzna o tyle w rozwoju umysłowym stałby wyżej od kobiety, o ile np. paw jest ozdobniejszy od swojej samicy.

Przypomnieć musimy, że dążność udzielania znamion uzyskanych późno w życiu potomkom swej własnej płci, a znamion uzyskanych wcześnie w życiu, potomkom płci obu, jakkolwiek powszechnie panuje, z tem wszystkiem nie jest bezwzględną. Gdyby bowiem była bezwzględną, wtedy przy jednakowem nawet wychowywaniu chłopców i dziewcząt nie możnaby było nigdy zatrzeć tej różnicy w umysłowym rozwoju, którą dostrzegamy między mężczyzną a kobietą; a tembardziej

---

[1]) Maudsley „Mind and Body", p. 31.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

nie zatrzemy jej nigdy, jeżeli będziemy, tak jak dzisiaj, inaczej wychowywać chłopców, a inaczej dziewczyny. Mojem zdaniem (chociaż to przekracza zaiste zakres mojej pracy), — aby kobieta dorównała mężczyznie w czynnościach umysłowych, potrzeba żeby ją ćwiczono przed osiągnięciem perjodu dojrzałości w sprawach takich, któreby się przyczyniały do rozwoju energji i wytrwałości; aby starano się wtedy właśnie wykształcić w niej rozum i wyobraźnię jak najpotężniej; w takim razie prawdopodobnem jest, że ona te znamiona przeleje głównie na swe córki. Wprawdzie wszystkich kobiet nie podobna kształcić w ten sposób; jednakże gdyby choć niektóre otrzymały taką edukacją, to po paru pokoleniach, wnuczki ich i prawnuczki, celując w rozwoju umysłowym, miałyby większą szansę wyjść za mąż i zostawić liczniejsze potomstwo od innych kobiet. Bo znowu i o tem pamiętać należy, że mężczyzni, jakkolwiek dzisiaj nie staczają walk o kobiety, jednak nie zaniedbują siebie wcale na drodze rozwoju fizycznego i umysłowego. Pracując ustawicznie nad utrzymaniem swojem i swojej rodziny nietylko nie przytępiają ale nadto potęgują i wzmagają swe umysłowe władze. Zatem różnica między płciami, jeżeli tak dalej będzie, zamiast się zmniejszać, wzrastać jeszcze pocznie. A przecież tego nikt sobie nie życzy [1]).

Głos i uzdolnienie muzyczne. U niektórych małp dostrzega się znacznej różnicy między płciami w głosie i w rozwoju narządów głosowych. Taką samę widocznie różnicę odziedziczył człowiek po swych zwierzęcych przodkach. Jego wię-

---

[1]) Vogt powiada: „Zasługuje na uwagę, że im która rasa jest wyższa tem płci bardziej się różnią pod względem jamy czaszkowej. Europejczyk np. więcej się różni pod tym względem od naszych niewiast, niż Murzyn od Murzynek. Welcker porównawszy czaszki Niemców i Murzynów, potwierdza zupełnie to zdanie, wypowiedziane po raz pierwszy przez Huschke'go. Wszelako mojem zdaniem, dodaje Vogt, potrzebuje to jeszcze nowych obserwacyj na rozmaitych innych rasach ludzkich“ „Lectures on Man“ przekł. ang. 1864, p. 81.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

zadła głosowe są prawie o jednę trzeć dłuższe niż u kobiety lub u dzieci; a kastracja wywołuje tutaj te same następstwa co i u niektórych źwierząt, „powstrzymuje bowiem wzrastanie chrząstki tarczykowej i t. d. i tym sposobem tamuje wydłużanie się więzadeł głosowych“ [1]). Co się tyczy prawdopodobnej przyczyny tej różnicy między płciami, odwołać się muszę do tego co mówiłem w poprzednim rozdziale o następstwach długotrwałego używania narządów głosowych przez samców pod wpływem miłości, gniewu lub zazdrości. Duncan Gibb [2]) powiada, że głos i kształt krtani różni się w rozmaitych rasach ludzkich, lecz że u Tatarów, Chińczyków etc. głos mężczyzn mniej się różni od głosu kobiet, niż w innych rasach.

Chociaż uzdolnienie do śpiewu i zamiłowanie do muzyki nie jest płciowem znamieniem u ludzi, wszelako o sprawie tej nieco tu pomówić musimy. Bo jakkolwiek głosu używają zwierzęta w rozmaitym celu, jednakże nie da się zaprzeczyć, że narządy głosowe pierwotnie używane były i następnie udoskonaliły się głównie w związku z rozpłodową operacją. Z pośród niższych zwierząt jedynie niektóre owady i pajęczaki używają głosu dowolnie; wydobywają zaś go na mocy rozmaitych, nieraz nader misternie zbudowanych narządów, istniejących najczęściej tylko u samców. Dźwięk wywołany w ten sposób jest zwykle tym samym tonem, powtarzanym rytmicznie [3]). Podoba się on samicy, a niekiedy i na nas sprawia miłe wrażenie. Głównym a nieraz nawet jedynym jego celem jest bądź przywołanie bądź przynęcenie jednostek płci żeńskiej.

Niektóre ryby są także obdarzone głosem; zwykle jednak popisują się z nim tylko samce w czasie tarła. Wszystkie zaś kręgowce oddychające powietrzem, posiadają przyrząd do wdychania i wydalania powietrza, zaopatrzony w rurę, która

---

[1]) Owen „Anatomy of Vertebrates“, vol. III, p. 603.

[2]) „Journal of the Anthropological Society“, April, 1869, p. LVII i LXVI.

[3]) Dr. Scudder „Notes on Stripulation“ w „Proc. Boston Soc. of Nat. Hist.“ vol. XI, April, 1868.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

na końcu może się zamykać. Kiedy zatem pierwotni członkowie tej gromady podlegali silnym wrażeniom, natenczas mięśnie ich musiały gwałtownie się kurczyć, a pierś musiała wydawać bezcelowe dźwięki. Dźwięki te okazały się wkrótce jako korzystne; a odtąd już przez samo ich używanie i pod wpływem stosownego doboru poczęły się one wzmagać i rozwijać przez utrwalanie i potęgowanie odpowiednich do tego narządów. Najniższe z kręgowców oddychających powietrzem są płazy, a z pośród tych, żaby i ropuchy posiadają narządy głosowe, których używają bezustannie w czasie rozpłodowym, i które najczęściej są więcej rozwinięte u samców niż u samic. U żółwiów jeno samce wydają dźwięki i to tylko w czasie zalotów. W tej samej porze ryczą samce alligatorów, a śpiewają wszystkie ptaki.

W gromadzie ssaków, o którą nam głównie chodzi, samce prawie wszystkich gatunków używają więcej głosu w porze rozpłodowej niż zwykle; niektóre zaś po przejściu tej pory są nawet zupełnie nieme. Bacząc tedy na te fakty i mając to na uwadze, że u wielu ssaków narządy głosowe są bądź czasowo bądź stale więcej rozwinięte u samców niż u samic; jakoteż że u niższych zwierząt dźwięki wydawane przez samców nietylko służą do przywoływania, ale i do przynęcania samic; dziwić się musimy doprawdy dla czego u ssaków żaden samiec nie używa swych narządów głosowych w celu przypodobania się samicom. Amerykański wyjec, *Mycetes caraya*, stanowi chyba wyjątek, a jeszcze prędzej gibon zwany *Hylobates agilis*, znajdujący się nawet w bliższem pokrewieństwie z ludźmi. Gibon ten ma nadzwyczaj donośny i zarazem muzykalny głos. Waterhouse [1]) powiada: „Mnie się zdaje, że wstępując jak i zstępując po skali muzycznej, zachowuje on niezmiennie przestanki półtonowe; a jestem pewien, że najwyższa nuta, którą bierze, jest równo oktawą najniższej. Barwa tych dźwięków

---

[1]) Przytoczony w W. C. L. Martin'a „General Introduction to Natural History of Mamm. Animals", 1841, p. 432; Owen „Anatomy of Vertebrates", vol. III, p. 600.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

jest bardzo muzyczną i nie wątpię, że wprawny skrzypek mógłby dobrze naśladować melodją gibona, chociaż wprawdzie nie zdołałby nigdy tej siły ze swego instrumentu wydobyć". Waterhouse przytacza także nuty. Prof. Owen, który jest dobrym muzykiem, potwierdza słowa Waterhouse'a i dodaje, ale błędnie, że gibon „jest jedynym ssakiem, o którym powiedzieć można, że śpiewa". Po każdym takim koncercie, gibon jest zwykle bardzo podniecony. Szkoda tylko, że tak mało znamy jego obyczaje w stanie dzikim; sądząc jednak z tego co wiemy o innych zwierzętach, wnosić możemy, że i on zdolności swych muzycznych używa głównie w porze zalotów.

Gibon ten nie jest jedynym śpiewakiem z całego tego rodzaju; syn mój, Franciszek Darwin, uważnie się przysłuchiwał w Zoologicznym Ogrodzie śpiewowi gibona z gatunku *Hylobates leuciscus* i powiada, że jego śpiew składa się z trzech nut znajdujących się względem siebie w stosunku muzycznych przestanków. Wiemy także teraz, że niektóre gryzonie wydają muzyczne dźwięki. Oddawna już mówiono o śpiewających myszach i pokazywano nawet takowe za biletami, ale zwykle przypuszczano w tem oszustwo. Obecnie jednak mamy dokładne sprawozdanie przewielebnego S. Lockwood'a[1]) o muzykalnem uzdolnieniu pewnego amerykańskiego gatunku, *Hesperomys cognatus*, należącego do innego rodzaju niż angielska mysz. Małe to zwierzę trzymano w klatce; można tedy było przysłuchać się jego śpiewowi. „Śpiewało ono głównie dwie pieśni i w jednej z nich ostatnią nutę wydłużało zwykle; czasami zmieniało C ostre i D w C naturalne i D, poczem modulowało chwilę te dwie nuty i znowu kończyło przechodząc nagle w ostre C i D. Różnica między półtonami była silnie nacechowana i snadno dawała się dostrzedz". Lockwood przytacza obie pieśni w muzycznej notacji i powiada: ....„dźwięczny jej głos trafiał z nadzwyczajną precyzją w oktawę, a wciągając powietrze, podnosił się do szybkiego tryllu na C ostrem i D".

---

[1]) „The American Naturalist", 1871, p. 761.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Pewien krytyk dziwi się jak ucho ludzkie mogło się wykształcić na mocy doboru do tego stopnia, że rozróżnia nuty muzyczne. Pytanie to jego zdradza, iż nie rozumie dobrze, o co mu chodzi. Wszelki bowiem szmer wynika ze współ-istnienia licznych powietrznych „drgań prostych“ o rozmaitej chyżości; drgania zaś te następują po sobie tak szybko, że każdego z nich oddzielnie odczuć nie możemy. Owoż jeno brak łączności w tych drganiach i brak harmonji w nich samych odróżnia szmer od muzycznej nuty. Przeto ucho zdolne do odczucia szmeru — a przecież wszystkie zwierzęta mają tę władzę — jest tem samem wrażliwe na muzyczne nuty. Dowodem tego służyć nawet mogą najniższe zwierzęta: i tak np. u skorupiaków wykryto słuchowe włókna rozmaitej długości, które drgają, jeżeli się wezmie na instrumencie muzycznym odpowiednią nutę [1]). Przekonano się wielokrotnie, że pajęczaki odczuwają dźwięki. Wiadomo także, że niektóre psy wyją, kiedy słyszą pewne tony [2]). Muszą także i foki odczuwać dźwięki muzyczne, a ich upodobanie w muzyce znanem już było w starożytności i dzisiaj nieraz bywa wyzyskiwanem przez tych, którzy się trudnią ich połowem [3]).

O ile przeto rzecz dotyczy odczuwania dźwięków muzycznych, to rozwój tej władzy u ludzi i u innych zwierząt nie mieści zdaniem mojem nic w sobie nadzwyczajnego. Helmholtz wytłomaczył za pomocą praw fizjologicznych dla czego akordy są przyjemne, a dezakordy niemiłe dla ucha ludzkiego; ale nas to w ogóle mało zajmuje, gdyż harmonia jest właściwie wynalazkiem świeższej daty. Głównie nas obchodzi melodja, a co się niej tyczy, to Helmholtz także wykazał

---

[1]) Helmholtz „Théorie Phys. de la Musique“, 1868, p. 187.

[2]) Wiele już pisano o tym przedmiocie. Peach opowiadał mi, że jego pies wył przeraźliwie, kiedy brano B na flecie; na inne dźwięki był zupełnie obojętnym. Opowiadano mi także o pewnym psie, który wył, skoro tylko grano na rozstrojonym fortepianie.

[3]) R. Brown w „Proc. Zoological Society“, 1868, p. 410.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

dla czego używamy nut naszej muzycznej skali. Ucho rozkłada dźwięki na ich składowe części, na proste drgania, chociaż my nic zgoła nie wiemy o tej analizie. W każdej muzycznej nucie najniższe drganie jest zarazem głównem, wszystkie zaś inne mniej wybitne są po kolei oktawą, dwunastką, drugą oktawą, etc., słowem są górnymi tonami głównej czyli zasadniczej nuty. Owóż, każde dwie nuty naszej muzycznej skali mają wiele wspólnych górnych czyli harmonijnych tonów. Jest przeto rzeczą jasną, że jeżeliby którekolwiek zwierzę chciało zawsze wywodzić ten sam śpiew wybierałoby samo przez się po kolei te nuty, które posiadają najwięcej wspólnych górnych tonów, to znaczy wybrałoby nuty należące do naszej muzycznej skali.

Lecz gdyby nas zapytano dlaczego muzyczne tony uszykowane w pewnym porządku i rytmie są przyjemne dla nas lub dla innych zwierząt, odpowiedzielibyśmy, że zarówno tego wytłomaczyć nie możemy, jak nie możemy wyjaśnić pewnych naszych upodobań, dotyczących zmysłów węchu lub smaku. Że zwierzęta znajdują w nich przyjemność, wnosić ztąd możemy, iż śpiewają je przeważnie w perjodzie zalotów; gdyby bowiem te dźwięki nie były przyjemne dla samic, w takim razie i śpiew samców i rozmaite narządy służące do produkowania go, a będące najczęściej wyłączną własnością płci męskiej, nie miałyby zaiste żadnej racji bytu, żadnego celu istnienia. A przecież w to uwierzyć niepodobna.

Powszechnie uważają śpiew nasz jako podstawę i źródło instrumentalnej muzyki. A ponieważ ani władza produkowania muzycznych dźwięków, ani też upodobanie jakie w nich znajdujemy, nie jest nam na nic przydatne w naszem codziennem życiu, przeto zaliczonem być musi do najbardziej tajemniczych przymiotów ducha naszego. Uzdolnienie do muzyki, chociaż nieraz bardzo nieokrzesane, jest wszakże wspólną własnością wszystkich ras ludzkich, nawet najbardziej dzikich; ale gust muzyczny jest tak różny w rozmaitych rasach, że nasza muzyka jest niezrozumiałą dla dzikich, a ich wstrętną i nieznośną dla nas. Dr. Seemann wątpi, „ażali nawet wśród naro-

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

dów zachodniej Europy, jakkolwiek mających wspólną cywilizacją, muzyka narodowa jest wszędzie jednakowo interpretowaną. Posuwając się zaś na wschód Europy, napotykamy zupełnie inny język muzyczny, całkiem różny od naszego. Śpiewy radośne, weselne i akompanjamenty do tańców nie są tak jak u nas pisane w kluczu majorowym, ale zawsze w minorowym“ [1]). Nie wchodząc w to, czy zwierzęcy przodkowie człowieka posiadali na wzór śpiewających gibonów władzę produkowania muzycznych dźwięków, w każdym jednak razie pewną jest rzeczą, że człowiek był uzdolniony do muzyki od najdawniejszych czasów. Lartet opisuje dwa flety, zrobione z kości i rogów jeleni a znalezione w jaskiniach społem z kamiennemi narzędziami i resztkami wygasłych zwierząt. Przeto śpiew i taniec są bardzo stare i do dziś dnia powszechnie w użyciu we wszystkich rasach ludzkich, tak w najwyższych jak i w najniższych. Poezja, którą uważać możemy jako dziecię śpiewu, jest również bardzo starą i datuje nieraz od tak oddalonej epoki, że jest jedynem źródłem, skąd jakąkolwiek wiadomość o ówczesnych ludziach poczerpnąć możemy.

Mamy dowody, że władze muzyczne, których bądź co bądź nie brak w żadnej rasie ludzkiej, mogą się bardzo prędko rozwijać. Widziano Hotentotów i Murzynów, z których się wyrobili dobrzy muzycy, jakkolwiek w ojczyznie swojej nie ćwiczyli się oni w niczem takiem, coby muzyką można było nazwać. Jednakże Schweinfurth'owi podobały się niektóre melodje śpiewane u ludów środkowej Afryki. Zresztą nic w tem nie ma dziwnego, że muzykalne władze mogą tkwić w człowieku jakby uśpione; przecież i niektóre ptaki, chociaż zwykle nie śpiewają, mogą bez trudu wyuczyć się śpiewu; ktoś wróbla nauczył naśladować makolągwę. Ponieważ oba te gatunki znajdują się w pokrewieństwie i należą do rzędu gniazdowników *(Insessores)*, który obejmuje wszystkie śpiewające ptaki,

---

[1]) „Journal of Anthropolog. Soc.“ Oct. 1870, p. CLV. Patrz także opis obyczajów narodów dzikich w kilku ostatnich rozdziałach dzieła Lubbock'a „Prehistoric Times“, 1869.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

jest więc możebnem, że protoplasta wróbla był także śpiéwakiem. Ciekawem jest to, że papugi, które należą do zupełnie innej grupy i mają inaczej zbudowane narządy głosowe, mogą nietylko wyuczyć się paplać, ale nadto śpiewać melodje ułożone przez człowieka; co świadczy, że mają wiele uzdolnienia muzycznego. Z tem wszystkiem sądzę, że byłby to dorywczy wniosek, gdyby kto przypuścił, iż one od śpiewaków pochodzą. Mamy mnóstwo dowodów, że narządy i instynkty, zrazu wyrobione w jakimś specjalnym celu, z czasem stosowane bywały i do innych rzeczy [1]). Tak samo też zdolność, jaką mają dzikie rasy ludzkie do szybkiego kształcenia się w muzyce, przypisaną może być temu, że któryś z dzikich protoplastów człowieka miał uzdolnienie do muzyki, albo też temu, że któryś z nich uzyskał narządy muzyczne w jakimś zupełnie innym celu. Wszelako w tym ostatnim razie przypuścić musimy, że tak jak papugi i jak prawdopodobnie wiele innych zwierząt, protoplasta ten nasz posiadał już wtedy pewne poczucie melodji.

Muzyka budzi w nas rozmaite uczucia, ale nie z rzędu najgorszych jak obawę, gniew, wściekłość i t. p. Daje ona głównie pochop do uczuć wyższych i szlachetnych jak miłość, wspaniałomyślność a niekiedy nawet i do poświęcenia wiedzie. Słusznie też mówią Chińczycy, że „muzyka sprowadza niebo na ziemię“. Budzi w nas ona popęd do sławy, dodaje odwagi

---

[1]) Rozdział ten był już w druku, kiedy dostałem znakomitą rozprawę Chauncey'a Wright'a („North Americ. Review“ Oct. 1870), który rozbierając ten sam przedmiot, powiada między innemi: „W organicznej przyrodzie napotykamy wiele rzeczy jednakowych, wiele dążności wspólnych, w skutek czego uzyskanie jakiegokolwiek cennego przymiotu, czyto ducha czy ciała, pociąga najczęściej za sobą mnóstwo innych korzyści, chociaż także stać się może źródłem wielu kłopotów bądź rzeczywistych bądź urojonych; a które to korzyści i kłopoty nie były wcale przewidziane wtedy kiedy organizm wysilał się w celu uzyskania owego przymiotu“. W jednym z poprzednich rozdziałów starałem się właśnie udowodnić jak wielką odniósł człowiek korzyść pod rozmaitym względem, z tego, że wyrobił w sobie niektóre umysłowe władze.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

i śmiałości, a potęgą swych tonów nieraz każe zapominać o doczesnych kłopotach i przenosi nasz umysł w idealny świat czarujących marzeń. „Jednym tonem muzycznym, powiada Seemann więcej uczucia wzbudzić możemy, niż dużą księgą mądrych rozumowań; w jednym dźwięku, wyrywającym się z piersi naszych, więcej wyrazić potrafimy, niż w długim opisie“. Prawdopodobnie takie same uczucia, chociaż może mniej silne i skomplikowane, rozgrzewają piersi ptaka, kiedy rywalizując z innym samcem, wszystkich sił dokłada, aby go prześpiewać i w nagrodę uzyskać serce samicy. To też miłość najsnadniej sprzęga się ze śpiewem i u nas tak jak u wszystkich zwierząt jest najpospolitszym tematem wszelakich pieśni. Herbert Spencer utrzymuje, że „muzyka budzi w nas uśpione uczucia, których istnienia nie domyślaliśmy się i których znaczenia nie rozumiemy; albo jak J. P. Richter powiada, mówi nam o rzeczach, których nigdy nie widzieliśmy i których nigdy nie zobaczymy.“ Stąd to i w mowie naszej, jeżeli silne uczucia miotają sercem mówcy, szuka on mimowolnie muzycznych kadencyj i instynktowo stara się zachowywać rytm. Murzyn afrykański pod wpływem silnych uczuć mówić przestaje i nagle śpiewać poczyna; „wtedy mu inny śpiewem odpowiada, a całe zgromadzenie, jak gdyby tknięte prądem muzycznym, mruczy choralnie w kompletnym unisonie“ [1]). Nawet małpy silne namiętności wyrażają w odmiennych tonach, w niskich gniew lub niecierpliwość, — w wysokich ból lub obawę [2]). Uczucia i idee budzące się w nas pod wpływem muzyki lub rytmicznych kadencyj namiętnej mowy, niejasne i nieokreślone a jednak głębokie i potężne, podobne są do tych marzeń, kiedy w formie wspomnień odtwarzamy sobie uciechy i troski z dawno ubiegłych, a najczęściej młodzieńczych lat naszych.

Chcąc zrozumieć wpływ muzyki, przypuścić musimy, że rytmu i dźwięków muzycznych używali nasi dzicy przodkowie

[1]) Winwood Reade „The Martyrdom of Man“, 1872, p. 441 i „African Sketch Book“, 1873, vol. II, p. 313.

[2]) Rengger „Säugethiere von Paraguay“ S. 49.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

w perjodzie zalotów, kiedy ich sercem tak jak sercem innych zwierząt, miotały silne namiętności, budziła się miłość, zazdrość, rywalizacja lub tryumf. Z powodu głęboko wkorzenionej w nas dążności dziedzicznego kojarzenia wyobrażeń, muzyka i dzisiaj jeszcze odtwarza w nas w sposób wprawdzie niejasny i nieokreślony te silne uczucia, które budziły się niegdyś u przodków naszych w czasie zalotów. A ponieważ wszystko każe nam przypuszczać, że artykułowana mowa, tak jak jest niezaprzeczenie najwznioślejszą, tak też była ostatnią ze sztuk uzyskanych przez człowieka; i ponieważ instynktowa zdolność do wygłaszania muzycznych dźwięków i rytmicznych kadencyj istnieje już u najniższych zwierząt; przeto byłoby to przeciwnem zasadzie ewolucji, gdybyśmy przypuścili, że muzykalne uzdolnienie człowieka rozwinęło się z dźwięków, których on używał w mowie zwykłej, nierozgrzewanej żadną namiętnością, żadnem silniejszem uczuciem. Słowem zaprzeczylibyśmy zasadzie postępu gdybyśmy utrzymywali, że człowiek pierwej mówił a potem śpiewać począł. Mnie się zdaje, że rytm i kadencje oratorskie wyłoniły się właśnie z muzycznego uzdolnienia, rozwiniętego już przedtem [1]). W ten tylko sposób wytłomaczymy sobie dla czego muzyka, taniec, śpiew i poezja są tak stare, że najstarsze ze wszystkich sztuk ludzkich. Możemy nawet o krok

---

[1]) Patrz zajmującą rozprawę Herbert'a Spencer'a „Origin and Function of Music" w jego „Essays", 1858, p. 359. Spencer doszedł do wręcz przeciwnego wniosku. On, tak jak Diderot, przypuszcza, że kadencje używane w namiętnej mowie stały się źródłem muzyki; gdy tymczasem ja utrzymuję, że rytm i muzykalne dźwięki uzyskane zrazu zostały bądź przez samców, bądź przez samice naszych protoplastów w celu przypodobania się płci przeciwnej. Tym sposobem muzyczne dźwięki odrazu już ściśle się sprzęgły z najsilniejszemi namiętnościami, jakie miotały sercem tych przodków, i odtąd bądź instynktowo bądź w skutek wrodzonej asocjacji wyobrażeń, łączyły się z gwałtownemi wzruszeniami, wyrażanemi w mowie. Spencer nie tłomaczy (wprawdzie i ja wytłomaczyć nie mogę) dla czego pewne tony, bądź wysokie bądź niskie, sprzęgają się zawsze tak u człowieka jak u zwierząt z temi samemi uczuciami.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

jeszcze dalej postąpić i przypuścić, jak to już napomknąłem w jednym z poprzednich rozdziałów, że muzyczne uzdolnienie stało się bodźcem do rozwoju języka [1]).

Ponieważ samce wielu czwororęcznych mają narządy głosowe znacznie więcej rozwinięte niż samice; ponieważ np. gibon, jedna z antropomorfnych małp, wygłasza całą oktawę muzycznych tonów; przypuścić tedy można, że protoplaści człowieka, czyto mężczyzni, czy kobiety, czy wreszcie obie płci, przedtem jeszcze zanim potrafili w artykułowanej mowie wyrażać swą miłość, używali do tego muzycznych dźwięków i rytmu, i starali się w ten sposób siebie oczarować nawzajem. Tak mało w ogóle wiemy kiedy i w jakich warunkach używają małpy swego głosu, że nie mamy podstaw do wnioskowania, u której właściwie płci przodków naszych wyrobiła się zrazu zdolność do śpiewu. Kobiety mają pospolicie przyjemniejszy głos; jeżeli więc to służyć może jako wskazówka, wnosićby należało, że one pierwej od mężczyzn wyrobiły w sobie muzykalne uzdolnienie w celu przypodobania się swym mężom [2]). W każdym razie musiało to być bardzo dawno, przedtem jeszcze zanim przodkowie nasi stali się na tyle ludźmi, że wpadli na myśl traktowania swych kobiet jako proste niewolnice. Bądź co bądź przyznać musimy, że kiedy dzisiaj namiętny orator, śpiewak lub muzyk, różnorodnością swych tonów i kadencyj wznieca w słuchaczach silne uczucia, nikomu z nas i przez myśl nie przejdzie, że ostatecznie używa on tych samych środków, którymi zwierzęcy nasi przodkowie rozniecali w sobie gwałtowne namiętności w czasie zalotów i walk współzawodniczych o samice.

---

[1]) Z dzieła lorda Monboddo „Origin of Language“ (vol. I, 1774, p. 469) dowiaduję się, że Dr. Blacklock był także zdania, „iż pierwszym językiem ludzkim była muzyka i że człowiek zanim potrafił idee swe wyrażać w artykułowanych dźwiękach, komunikował je w tonach, modulowanych stosownie do głębokości i siły uczuć“.

[2]) Ciekawe rozumowanie o tym przedmiocie znajduje się w dziele Haeckel'a „Generelle Morphologie“ Bd. II, 1866, S. 246.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Wpływ piękna na małżeństwo. W narodach cywilizowanych mężczyzna przy wyborze małżonki uwzględnia do pewnego stopnia jej piękno, chociaż nie powoduje się niem tak bezwzględnie jak u narodów dzikich lub u zwierząt. Ale nas nie tyle obchodzą czasy dzisiejsze, co dawne przedhistoryczne, o których znów sąd wydać możemy, badając jedynie obyczaje narodów dzikich i barbarzyńskich. Gdyby się okazało naprzykład, że mężczyzni w rozmaitych rasach dają pierwszeństwo kobietom mającym pewne charakterystyczne przymioty; albo odwrotnie, że kobiety dają pierwszeństwo pewnym tylko mężczyznom, obdarzonym jakimiś przymiotami; natenczas wypadałoby nam zbadać ażali wybor taki, wykonywany konsekwentnie w ciągu licznych pokoleń, jest w stanie wpłynąć w jakikolwiek sposób na rasę, na jednę jej płeć, czy też na obie, stosownie do tej formy odziedziczania, która w danym razie przeważa.

Przedewszystkiem tedy zwrócić musimy uwagę na to, że dzicy wielką wartość przywiązują do powierzchowności [1]). Że namiętnie lubują się w ozdobach wszelakich, wiemy o tem wszyscy; a pewien filozof angielski utrzymuje nawet, iż ubranie musiało zrazu powstać nie tyle z powodu zimna, ile w celu ozdoby. To też prof. Waitz powiada: „Jakkolwiek biedny i nędzny jest człowiek, znajduje jednak przyjemność w upiększaniu swego ciała“. Jak dalece Indjanie z południowej Ameryki są przesadni i wymagający pod względem stroju, świadczy najlepiej ta okoliczność, że „mężczyzna silny i zdrowy pracować musi jak najuciążliwiej przez dwa tygodnie aby zarobić tyle, iżby mógł kupić *chica*, którem siebie wymaluje na czer-

---

[1]) Prof. Mantegazza, „Rio de la Plata, Viaggi e Studi“ 1867, p. 525—545, opisuje obszernie sposoby, według których dzicy w rozmaitych częściach świata przyozdabiają swe ciało. Z jego też dzieła najwięcej czerpałem wiadomości. Patrz także Waitz „Introd. to Anthropology“ 1863, vol. I, p. 275 i dalsze. Lawrence „Lectures on Physiology“ 1822. J. Lubbock („Origin of Civilisation“, 1870) opisuje także wiele ciekawych szczegółów ze stroju dzikich narodów.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

wono“ [1]), Przedpotopowi mieszkańcy Europy znosili do swoich jaskiń wszystkie błyszczące przedmioty, jakie gdziekolwiek znajdowali w swoich wędrówkach. Dzicy jeszcze dzisiaj ozdabiają całe swe ciało w błyszczące bransolety, kolczyki, wstążki, paski i t. p. przedmioty. Malują się zaś jak najdziwaczniej. „Gdyby malowane i tatuowane narody badano tak starannie jak nas, którzy ubranie nosimy, przekonanoby się, powiada Humboldt, że tak ich mody jak i nasze są wytworem najbujniejszej wyobraźni i najbardziej zmiennego kaprysu“.

Niektóre plemiona afrykańskie czernią powieki, inne na żółto i czerwono malują paznogcie lub rozmaicie farbują swe włosy. W wielu okolicach Afryki Murzyni malują zęby na czarno, czerwono, niebiesko, a na archipelagu Malajskim uważają białe zęby jako rzecz wstydliwą, jako coś takiego co tylko psy mają. Poczynając od północnego bieguna aż do Nowej Zelandji wszyscy dzicy tatuują swe ciało. Tatuowali je starożytni Żydzi i Brytowie. W Afryce nacinają ciało i wpuszczają sól pod skórę; powstające stąd blizny uważane są w Kordofanie i w Darfurze jako coś nader ozdobnego. W Arabji aby być skończoną pięknością, trzeba mieć policzki lub skronie nasiekane [2]). W południowej Ameryce „zarzucają matce niedarowaną obojętność względem dzieci, powiada Humboldt, jeżeli im za młodu nie wykrzywi łydek według panującej tam mody“. Tak w Starym jak i w Nowym Świecie zmieniano dawniej u dzieci formę czaszek; a praktyka ta i dzisiaj jeszcze przechowała się w niektórych miejscowościach. I tak np. dzicy w Kolumbji [3]) uważają spłaszczoną głowę jako właśnie mającą ozdobny kształt.

---

[1]) Humboldt „Personal Narrative“ przekł. ang. vol. IV, p. 515; o bujnej wyobraźni w malowaniu ciała, p. 522; o zmienianiu formy łydek, p. 466.

[2]) „The Nile Tributaries“, 1867; „The Albert N'yanza“, 1866, vol. I, p. 218.

[3]) Prichard „Phys. Hist. of Mankind“ 4 edit. vol. I, 1851, p. 321.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

W niektórych krajach włosy są przedmiotem szczególnej pieczy; nieobcinają ich naprzykład, ale starają się właśnie, żeby dorosły aż do ziemi; albo też „plotą je w gęste kędzierzawe kosy, z których się pysznią Papuasy“ [1]). W północnej Afryce „mężczyzna potrzebuje ośmiu do dziesięciu lat, żeby się módz uczesać tak jak moda każe“. Natomiast w niektórych innych krajach moda nakazuje golić głowę, a nawet wyrywać brwi i rzęsy, jak np. w południowej Ameryce i w Afryce. Mieszkańcy górnego Nilu wybijają sobie cztery przednie zęby, w przekonaniu, że tym sposobem nie będą podobni do zwierząt. Nieco na południe Batokosy wybijają sobie dwa górne siekacze, co, jak Livingstone [2]) opisuje, nadaje dziki i bydlęcy wyraz ich twarzy, zwłaszcza z powodu wystawania dolnej szczęki; gdy tymczasem oni utrzymują, że posiadanie tych dwóch zębów jest czemś nader brzydkiem i widząc Europejczyków krzyczą: „Patrzcie co za duże zęby!“ Wódz ich Sebituani daremnie usiłował zmienić tę modę. W niektórych krajach Afryki i na Malajskim archipelagu krajowcy nadają swym siekaczom kształt zębów piły, albo też przedziurawiają je i w otwory pakują kawałki drzewa lub metalu.

Tak jak dla nas twarz jest głównem siedliskiem piękna człowieczego, tak też i dzicy szpecąc ją najhaniebniej, starają się ją przedewszystkiem upiększyć. Prawie we wszystkich częściach świata przedziurawiają oni przegrodę nosową (septum), a czasami także i skrzydła, w otwory zaś zakładają pierścienie, pręciki, pióra i inne błyskotki. Uszy przedziurawiają także i podobnież ozdabiają kolczykami; Botokudasy zaś i Lenguasy z południowej Ameryki stopniowo rozszerzają ten otwór tak umiejętnie, że wreszcie koniec muszli usznej sięga aż do ramion. W północnej i w południowej Ameryce jako też w Afryce przedziurawiają często bądź górną bądź dolną wargę,

---

[1]) Wallace „The Malay Archipelago“, vol. II, p. 445. O stroju głowy Afrykanów S. Baker „The Albert N'yanza,“ vol. I. p. 210.

[2]) „Travels,“ p. 533.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

a u Botokudasów otwór w dolnej wardze jest tak wielki, że mieści się w niem krążek drzewa o czterech calach średnicy. Mantegazza opisuje jak się wstydził pewien krajowiec z południowej Ameryki i jak był wyszydzany przez swych współtowarzyszy, kiedy musiał sprzedać swoję *tembeta* t. j. duży kawałek kolorowego drzewa, ktory miał w otworze dolnej wargi. W środkowej Afryce kobiety przedziurawiają dolną wargę i w otwór pakują kawałek szkła lub kryształu, który, podczas gdy mówią, rusza się i skacze we wszystkie strony. Żona wodza Latooka mówiła Baker'owi [1]), że „lady Baker byłaby przystojną osobą, gdyby sobie wybiła cztery przednie zęby z dolnej szczęki, i przedziurawiwszy dolną wargę, nosiła w niej kawałek długiego wypolerowanego kryształu.“ Nieco południowiej kobiety przedziurawiają górną wargę i duży metalowy lub bambusowy pierścień, zwany *pelele*, zakładają w otwór. „W skutek tego warga górna wystaje niekiedy parę cali po nad koniec nosa, a kiedy kobieta się śmieje, sięga aż do oczu, a nawet i wyżej. Dla czego wasze kobiety noszą te pierścienie? — zapytałem pewnego razu wodza Chinsurdi. „Jakto?“ odparł zdziwiony, żem mógł mu zadać tak niedorzeczne pytanie, „przecież dla tego, aby były piękne! Jest to jedyna piękna rzecz, którą kobiety mają; my mamy brody, a u nich twarz naga; czem że by one były, gdyby nie miały *pelele!* Piękna mi to kobieta, podobna do mężczyzny, ale bez brody!“ [2])

Nie ma prawie ani jednej części ciała, którąby zmienić można było, a którejby dzicy nie zmienili. Jak wielce przy tych operacjach muszą oni cierpieć i ile bolu znoszą, świadczy najlepiej ta okoliczność, że niektóre upiększenia wymagają kilkuletniej pracy; widocznie więc uznanie ich potrzeby musi być silnie wkorzenionem w umyśle tych ludzi. Ozdabiania się tego są rozmaite pobudki; mężczyzna maluje swe ciało, żeby się okazać straszniejszym w bitwie; niektóre ozdoby są w związku

---

[1]) „The Albert N'yanza“, 1866, vol. I, p. 217.

[2]) Livingstone „British Association,“ 1860; sprawozdanie w „Athenaeum“ July 7, 1860, p. 29.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

z religijnym kultem, albo oznaczają wiek dojrzały lub stanowisko zajmowane w społeczeństwie; czasami zaś służą do rozróżniania plemion. Ale miłość własna, próżność i naśladownictwo są zdaje się najpospolitszemi pobudkami. Zresztą u dzikich moda trwa zwykle dość długo [1]; przeto jakabądź ozdoba raz wprowadzona z jakiegokolwiekbądź powodu wkrótce wyrabia sobie prawo obywatelstwa i staje się przedmiotem powszechnej admiracji. Kiedy misjonarze w Nowej Zelandji starali się przekonać dziewice, aby siebie nie tatuowały, odpowiedziały im: „musimy mieć choć parę linij na wargach, bo inaczej jak zestarzejemy się jakże śmiesznie i brzydko będziemy wyglądały.“ O mężczyznach z Nowej Zelandji powiada pewien podróżnik [2], że „mieć pięknie utatuowaną twarz jest celem zabiegów każdego młodzieńca, bo to go czyni ponętnym dla kobiet i strasznym na wojnie.“ Gwiazda wytatuowana na czole, a plamka na podbródku są według opinji kobiet afrykańskich czemś nadzwyczajnie ponętnem [3]. U wielu narodów dzikich, chociaż nie u wszystkich, mężczyzna bywa więcej ozdabianym niżeli kobieta, w niektórych zaś kobiety nie mają nawet żadnych ornamentacyj. I nic w tem zaiste dziwnego, oddane bowiem najcięższej pracy i nie mając prawa nawet dotknąć się do najsmaczniejszych potraw, z natury rzeczy nie mogą przecież ozdabiać się tak strojnie jak ich samolubni mężowie.

Ciekawą jest rzeczą, że ta sama moda w zmienianiu kształtu głowy, w czesaniu włosów, w malowaniu i tatuowaniu skóry, w przedziurawianiu nosa, warg, uszu, w opiłowywaniu lub wybijaniu zębów i t. d. istnieje i dzisiaj jeszcze w rozma-

---

[1]) S. Baker (ibid. vol. I. p. 210) mówiąc o krajowcach środkowej Afryki, nadmienia, „każde pokolenie według zupełnie innej mody czesze swe włosy i przytem moda każda trwa bardzo długo.“ Agassiz mówi także, że u Indjan z nad Amazonki moda w tatuowaniu nie zmienia się wcale. „Journey in Brazil“, 1868, p. 318.

[2]) Przewielebny R. Taylor „New Zeland and its Inhabitants,“ 1855, p. 152.

[3]) Mantegazza „Viagi e Studi,“ p. 542.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

itych częściach świata i u najrozmaitszych ludów. Przypuścić niepodobna aby wszystkie te obyczaje istnienie swe zawdzięczały tradycji. Raczej wskazują one jak jednostajnym jest zawsze umysł człowieka bez względu na rasę i inne otaczające warunki.

Po tych przedwstępnych uwagach, dotyczących upodobania ludzi w ozdobach wszelakich, zbadajmy teraz co właściwie jest ponętnem dla mężczyzny w powierzchowności kobiety i jaki tworzy on sobie ideał jej piękna. Mówiono nieraz, że dzicy są obojętni na piękno swych niewiast i że w nich widzą głównie niewolnice; mnie się zdaje, że wniosek ten jest w sprzeczności ze znanem powszechnie upodobaniem kobiet dzikich w ornamentacjach przeróżnych i z ich niepohamowaną próżnością. Burchell [1]) opisuje jakąś Buszmankę, która tyle używała sadła, czerwonej gliny i błyszczącego proszku do upiększenia swej twarzy, że powiada „byłaby zrujnowała każdego męża, chyba że byłby bardzo bogaty. Próżność jej przechodziła wszelkie granice, a co śmieszniejsza, że była przeświadczoną o swej niedorównanej wyższości.“ Winwood Reade mówił mi, że Murzyni z zachodniego brzegu Afryki w kółkach męskich rozprawiają często o pięknie swych niewiast. Niektórzy kompetentni obserwatorowie utrzymują nawet, że straszny obyczaj dzieciobójstwa po części policzyć należy na karb tego, że kobiety chcą jaknajdłużej zachować kształtną kibić [2]). W wielu krajach kobiety noszą talizmany i amulety, żeby uzyskać sympatją mężczyzn; Brown wylicza nawet nazwy czterech roślin używanych w tym celu przez Indjanki z północnej Ameryki [3]).

---

[1]) „Travels in S. Africa,“ 1824, vol. I, p. 414.

[2]) Gerland „Ueber das Aussterben der Naturvölker.“ 1868, S. 51, 53, 55; także Azara „Voyages“ etc. tome II, p. 116.

[3]) O roślinach używanych przez Indjan „Pharmaceutical Journal“ vol. X.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Hearne [1]), który kilka lat przebywał wśród Indjan amerykańskich, mówiąc o ich kobietach, powiada między innemi: „Zapytaj północnego Indjanina co to jest piękno, a on ci odpowie, że jest to twarz płaska, szeroka, małe oczy, wystające kości licowe, trzy albo cztery szerokie czarne pręgi na każdym policzku, niskie czoło, duży i szeroki podbródek, nos jak kartofel, oliwkowa cera i piersi wiszące aż do pasa.“ Pallas, [2]) który zawędrował aż do północnych Chin, powiada, „że te kobiety są głównie cenione, które mają typ mandczu, to znaczy szeroką twarz, wystające kości licowe, płaski i szeroki nos i obwisłe uszy.“ Vogt zaś dodaje, że zwykły kosy układ oczu, Chińczycy i Japończycy dla tego przesadzają na swych portretach, aby jak najbardziej zbliżyć się do ideału piękna i jak najwięcej odróżnić się od czerwonowłosych barbarzyńców. Wiadomo bowiem z opisu Huc'a, że Chińczycy uważają Europejczyków jako brzydkich barbarzyńców, budzących wstręt z powodu białej skóry i wystających nosów. W naszych oczach krajowcy wyspy Ceylonu nie mają wcale zbyt orlich nosów; a jednakże „Chińczycy z siódmego wieku przyzwyczajeni do swych płaskich twarzy mongolskiej rasy byli tak zdumieni na widok Cyngalezów, że Thsang opisuje ich jako istoty „mające dziób ptasi, a ciało człowieka.“

Finlayson, opisując szczegółowo Kochin-Chińczyków, powiada, że okrągła głowa i twarz jest główną ich charakterystyką, i dodaje, że te kobiety są uważane jako najpiękniejsze, które mają jak najbardziej księżycową twarz. Syamczycy mają małe nosy, zadarte nozdrza, szerokie usta, wąskie wargi, szeroką a płaską twarz i wystające kości licowe. Nic więc dziwnego, że swoje kobiety uważają jako nieskończenie piękniejsze od naszych [3]).

[1]) „A Journey from Prince of Wales Tort“ 1796, p. 89.

[2]) Cytowany przez Prichard'a „Phys. Hist. of Mankind,“ vol. IV, 1844, p. 519. Vogt „Lectures on Man“, p. 129. O opinji Chińczyków o Cyngalezach patrz E. Tennent „Ceylon“, 1859, vol. II, p. 107.

[3]) Prichard, cytując Crawfurd'a i Finlayson'a „Phys. Hist. of Mankind“, vol. IV, p. 534, 535.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Wiadomo powszechnie, że u wielu kobiet hotentotskich tylna część ciała tworzy znaczny występ, a Andrzej Smith utrzymuje, że ta steatopigja niewiast jest nadzwyczajnie cenioną przez ich mężczyzn [1]). Widział on pewną kobietę, która była uważana jako skończona piękność, a która miała pośladki tak rozwinięte, że kiedy siedziała na równej ziemi, nie mogła się podnieść i chcąc wstać musiała dopełznąć aż do rowu. W niektórych plemionach Murzynów kobiety mają także tę dziwną budowę tylnej części ciała, a jak Burton opisuje, mężczyźni z plemienia Somali wybierają sobie małżonki w ten sposób, że „ustawiają kobiety w szereg i wywołują te, u których *a tergo* najbardziej wystaje. Nic bardziej wstrętnego dla Murzyna, jak kobieta, mająca płaskie *a tergo*.“ [2])

Murzyni wyśmiewali się z Mungo Parka, iż miał białą skórę i wystający nos, uważali go za bardzo szpetnego i podejrzywali iż jest nienaturalnie stworzony. On zaś natomiast wychwalał połysk ich czarnej skóry i namiętnie spłaszczone ich nosy; wprawdzie uważali to oni jako pochlebstwo, z tem wszystkiem jednak nie odmówili mu pożywienia. Afrykańscy Moorowie nachmurzali czoło i ściskali ramionami na widok jego białej skóry. Na wschodnim brzegu Afryki chłopcy murzyńscy na widok Burtona krzyczeli: „patrzcie na białego człowieka, czyż nie wygląda on jak biała małpa?“ Winwood Reade mówił mi, że Murzyni na zachodnim brzegu Afryki więcej admirują zupełnie czarną skórę, niż śniadą, wstręt zaś jaki czują do białej skóry przypisać należy po części temu, że według ich przekonania djabli są biali, a po części temu, że białą cerę uważają jako syptom choroby.

Baniaje, rasa Murzynów, zamieszkująca południową część środkowej Afryki jest koloru mlecznej kawy; owoż w tym

---

[1]) „Idem illustrissimus viator dixit mihi praecinctorium vel tabulam faeminae, quod nobis teterrimum est, quondam permagno aestimari ab hominibus in hâc gente. Nunc res mutata est, et censent talem confirmationem minime optandam esse.“

[2]) „The Anthropological Review,“ Nov. 1864, p. 237. Waitz „Introduction to Anthropology“ 1863, vol. I, p. 105.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

kraju kolor ten jest więcej ceniony niźli czarny; zatem tutaj gust jest zupełnie inny i wręcz przeciwny temu jaki widzieliśmy u Murzynów środkowej Afryki. Kafrowie różnią się bardzo od Murzynów: „z wyjątkiem bowiem plemion zamieszkujących w pobliżu zatoki Delagoa, mają pospolicie czekoladowy kolor skóry, jakąś mieszaninę czerwonej i czarnej barwy. A ponieważ ciemna cera jest najpospolitszą, jest przeto najbardziej cenioną. Powiedzieć komu, że jest biały jak Europejczyk jest to wyrządzić największą możebną obelgę. Opowiadano mi o jakimś nieszczęśliwym młodzieńcu, który miał tak jasną skórę, „że żadna dziewczyna nie chciała wyjść za niego za mąż.“ Jednym z tytułów króla Zulu jest „Ty który jesteś czarny“ [1]). Galton, mowiąc o krajowcach południowej Afryki, nadmienia, że ich pojęcie piękna różni się zupełnie od naszego, albowiem w któremś pokoleniu dwie smagłe, zgrabne i ładne dziewczynki przez krajowców uważane były jako szpetne.

Przejdźmy teraz do innych części świata. Na wyspie Jawa dziewczyna żółta uważana jest jako piękność. Pewien Kochinchińczyk opisując żonę posła angielskiego, charakteryzował ją w ten sposób: „miała, mówił z pogardą, zęby białe jak pies, a policzki różowe jak kwiat kartofli.“ Mówiliśmy już że Chińczycy nie lubią naszej skóry, a że północni Amerykanie admirują żółtawo-brunatną cerę. Jurakarasy z Południowej Ameryki, zamieszkujący lesiste, błotne stoki wschodnich Kordylierów, mają prawie białą skórę, co właśnie oznacza ich nazwa w ich narzeczu; mimo to uważają oni swoje kobiety jako nieskończenie piękniejsze od naszych [2]).

---

[1]) Mungo Park'a „Travels in Africa,“ 1816, p. 53, 131; Burton'a cytuje Schaaffhausen „Archiv für Anthropologie,“ 1866. S. 163. O Banjajach, Livingstone „Travels,“ p. 64. O Kafrach, J. Shooter „The Kafirs of Natal and the Zulu Country“ 1857, p. 1.

[2]) O Jawajczykach i Kochin-Chińczykach, Waitz „Introduction to Anthropology,“ vol. I. p. 305. O Jurakarasach, A. d'Orligny, przytoczony przez Pritchard'a „Phys. Hist. of Mankind“ vol. V, 3rd edit. p. 476.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

W niektórych plemionach północnej Ameryki włosy są przedmiotem starannej pieczy i nie bywają nigdy ucinane; to też rosną aż do ziemi. Jak zaś długość ich jest ceniona, przekonać się można z tego co opisuje Catlin, a mianowicie że pewien wódz Krowsów za to tylko był obrany wodzem, iż miał najdłuższe włosy z całego pokolenia, bo wynoszące dziesięć stóp i siedm cali. Długie włosy hodują także Ajmarasy i Kwichuasy z południowej Ameryki, cenią zaś je tak wysoko, że jak Forbes powiada, najsroższą u nich karą za przestępstwo jest ucięcie włosów. Często także starają się oszukać swych pobratymców przez sztuczne wydłużanie kos, co urządzają w ten sposób, że wplatają w nie rozmaite włókniste substancje. A chociaż cenią tak włosy, wszelki jednak zarost na twarzy uważają jako coś bardzo pospolitego i każdy włosek wyrywają nader starannie. Zwyczaj ten panuje na całym stałym lądzie Ameryki od wyspy Van Couver'a aż do Ziemi Ognistej. Kiedy York Minster, krajowiec Ziemi Ognistej wrócił ze statku „Beagle" do domu, rodacy kazali mu powyrywać wszystkie włosy jakie miał na twarzy Grozili oni także pewnemu misjonarzowi, który chwilowo przebywał w ich kraju, że go rozbiorą do naga i powyrywają wszystkie włosy z twarzy i ciała, jakkolwiek on nie miał wcale bujnego zarostu. Moda ta panuje tak powszechnie, że Indjanie z Paragwaju wyrywają sobie brwi i rzęsy, mówiąc że nie chcą być podobni do koni [1]).

Charakterystyczną jest rzeczą, że na całym świecie te właśnie rasy, które są z natury pozbawione zarostu, nie znoszą włosów na twarzy i na ciele i wszelkich dokładają usiłowań, aby je jak najstaranniej powyrywać. Kałmuki naprzykład nie mają brody i tak jak Amerykanie wyrywają sobie zrzadka gdzieniegdzie wyrastające włosy. To samo rzec można o Polinezyjczykach, o niektórych Malajczykach i o Siamczykach.

---

[1]) „North American Indians," by G. Catlin, 3rd. edit. 1842, vol. I, p. 43; vol. II. p. 227. O krajowcach wyspy Vancouver'a, patrz Sproat „Scenes and Studies of Savage Life," 1868, p. 25. O Indjanach z Paragwaju patrz Azara „Voyages," tome II, p. 105.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Veitch opisuje, że japońskim damom „nie podobały się n sze faworyty, zarzucały im że są brzydkie i radziły, abyśmy je ogolili i tym sposobem byli więcej podobni do Japończyków.“ Mieszkańcy Nowej Zelandji mają teraz krótkie kędzierzawe brody; dawniej jednak wyrywali starannie wszystkie włosy z twarzy. Mieli oni przysłowie: „Nie masz kobiety dla brodatego mężczyzny;“ zdaje się jednak, że odtąd moda zmieniła się w Nowej Zelandji, może w skutek pobytu Europejczyków; przynajmniej zapewniano mnie, że dzisiaj Maoryjczycy noszą chętnie brody [1]).

Natomiast u brodatych ras broda jest w wielkiem poszanowaniu. U Anglo-Saksów prawo orzekało o cenie każdej części ciała i tak naprzykład, ucięcie komu brody karano grzywną dwudziestu szylingów, a za złamanie ręki tylko dwunastu [2]). Na Wschodzie mężczyźni przysięgają się na swoję brodę. Mówiliśmy już, że Chinsurdi, wódz plemienia Makalolo w Afryce był zdania, że broda jest wielką ozdobą. Na Oceanie Spokojnym brody Fidżjanów są gęste i bujne, to też pysznią się niemi niemało; gdy tymczasem mieszkańcy sąsiednich archipelagów Tonga i Samoa nie mają zarostu i nienawidzą brody. Na jednej wyspie z grupy Ellice mężczyźni mają gęste brody i niemało są z tego dumni [3]).

Widzimy tedy jak różnią się rozmaite rasy ludzkie w poczuciu piękna. W każdym narodzie cokolwiek okrzesanym, który sztukę posunął tak daleko, że zdołał tworzyć postaci bogów i ubóstwianych bohaterów, rzeźbiarze starali się niewątpliwie wyrazić w swych utworach najwyższy ideał piękna i wielko-

---

[1]) O Siamczykach, patrz Prichard, ibid. vol. IV, p. 533. O Japończykach, Veitch w „Gardeners' Chronicle,“ 1860, p. 1104. O Nowo Zelandczykach, Mantegazza „Viagi e Studi,“ 1867, p. 526. O innych wzmiankowanych plemionach, Lawrence „Lectures on Physiology,“ 1822, p. 272.

[2]) Lubbock „Origin of Civilisation,“ 1870, p. 321.

[3]) Dr. Bernard Davis w „Anthropological Review,“ April 1870, p. 185, 191.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

ści [1]). Zapatrując się tedy z tego stanowiska, porównajmy w myśli Jowisza lub Apollona Greków ze statuami Egipcyan lub Assyryjczyków, a te ostatnie ze szpetnemi płaskorzeźbami jakie zdarza się spotykać na starożytnych ruinach środkowej Ameryki.

Nie wszyscy jednak pisarze zgadzają się z tym wnioskiem. Winwood Reade, który miał sposobność wybadać dobrze nietylko Murzynów z zachodniego brzegu Afryki, ale i plemiona środkowe, które z Europejczykami nigdy się nie stykały, jest zdania iż ich idea piękna w gruncie rzeczy nie różni się od naszej. Dr. Rohlfs utrzymuje to samo o Bornuńczykach i o plemionach Pullo. Reade przekonał się, że tak samo jak Murzyni, oceniał piękno ich dziewcząt i że ich gust co do nas-ych kobiet nie różnił się od jego gustu. Uwielbiają oni jakoby długie włosy i starają się sztucznie, tak jak nasze kobiety, mieć większy warkocz; lubią brodę, chociaż sami mają słaby zarost. Wszelako Reade nie wie z pewnością jaki rodzaj nosów jest najwięcej ceniony. Słyszał on wszakże pewną dziewczynę, mówiącą: „nie chcę wyjść za niego zamąż, bo on nie ma nosa“; co wykazuje, że płaskie nosy nie są przedmiotem admiracji. Zwrócić jednak uwagę należy, że płaski i szeroki nos i wystające szczęki Murzynów zachodniego brzegu jest wyjątkowym typem u mieszkańców Afryki. Mimo to wszystko Reade przyznaje wszakże, że Murzyni nie lubią koloru naszej skóry; na błękitne oczy patrzą ze wstrętem, nasze nosy są dla nich za długie, a wargi za cienkie. W końcu powiada, że Murzyn w każdym razie, o ile dotyczy fizycznego piękna, da pierwszeństwo zdrowej i czerstwej Murzynce przed najbardziej czarującą dziewicą białej rasy [2]).

---

[1]) Ch. Comte ten sam wniosek wyprowadza w swojem dziele „Traité de Législation“ 3me edit. 1837, p. 136.

[2]) „The African Sketch Book“ vol. II, 1873, p. 253, 394, 521. Mieszkańcy Ziemi Ognistej uważają podobno nasze kobiety jako nader piękne; tak przynajmniej opowiadał mi pewien misjonarz. Sądząc jednak z tego co wiemy o innych aborygenach Ameryki

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Zdanie Humboldt'a [1]), że człowiek uwielbia to tylko, co ma od natury i w uwielbieniu swem przesadza nieraz, potwierdza się zaiste na każdym kroku. Przykładem tego służyć mogą rasy, pozbawione brody od natury, które jak mówiliśmy, wyrywają starannie wszystkie włosy na twarzy i na ciele. Prawie wszystkie starożytne narody, a i wiele spółczesnych, zmieniają kształt czaszki; niewątpliwie obyczaj ten powstał w chęci egzagerowania tych pewnych właściwości, które otrzymały od natury. Przynajmniej to pewnem jest, o ile dotyczy Indjan amerykańskich, którzy z natury już mają dość płaską głowę, a jeszcze bardziej spłaszczają ją, tak że w skutek tego mają zupełnie idjotyczny wyraz twarzy. Natomiast plemiona zamieszkujące północno-zachodnie brzegi Ameryki spłaszczają głowy w kształcie stożków; do tego jeszcze plotą włosy w jednę kosę i zawiązują ją na szczycie głowy, aby jak utrzymuje dr. Wilson nadać jeszcze bardziej stożkowatą formę głowie. Mieszkańcy Arakhanu admirują szerokie, płaskie czoło, a ażeby mieć takowe przyciskają płytą ołowianą czoło nowonarodzonych niemowląt. Znowu szeroka i zaokrąglona potylicowa część głowy jest uważana jako nader ozdobną przez krajowców wysp Fidżi [2]).

Jak jedni defigurują czaszkę tak inni znów nos. Starożytni Hunnowie za czasów Atylli spłaszczali bandażami nosy

---

nie bardzo chce mi się temu wierzyć; chyba może opinji tej zasięgnął on od nielicznych Fugjanów, którzy mieszkali wśród Europejczyków, przyzwyczaili się do nas i uważają nas jako wyższe istoty. Dodać muszę, że kapitan Burton, który dużo podróżował, utrzymuje, że kobiety słynne u nas z piękności są admirowane w całym świecie. „Antrop. Review" March, 1864. p. 245.

[1]) „Personal Narrative," vol. IV, p. 518. Mantegazza („Viagi e Studi") jest tego samego zdania.

[2]) O czaszkach plemion amerykańskich, patrz Nott and Gliddon „Types of Mankind" 1854, p. 440; Prichard, „Phys. Hist. of Mankind" vol. I, p. 321; o krajowcach Arakhanu, ibid. vol. IV, p. 537; Wilson „Physical Ethnology" Smithsonian Institution, 1863, p. 288; o Fidżianach, p. 290. Wreszcie Lubbock „Prehistoric Times" 2nd. edit. 1869, p. 506.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

swych dzieci. U krajowców z Tahiti powiedzieć komu, że ma długi nos, jestto wyrządzić największą impertynencją; dzieciom swoim spłaszczają oni nosy i czoła, aby były piękniejsze. Ten sam obyczaj istnieje u Malajczyków z wyspy Sumatra, u Hotentotów, w niektórych plemionach Murzynów i u krajowców Brazylji [1]). Chińczycy mają już od natury nader małe stopy [2]); wiadomo zaś, że kobiety wyższych klas defigurują swe nogi aby jeszcze były mniejsze. Humboldt mniema, że Indjanie amerykańscy dla tego tak starannie malują swe ciało na czerwono, aby właśnie przesadzić naturalną barwę skóry. A przecież do niedawna jeszcze nasze kobiety egzagerowały naturalny rumieniec twarzy dodając *blanche*'u i *rouge*'u.

W modach naszych przebija ta sama dążność egzagerowania wszystkiego, co jest naturalną ozdobą. Z powodu atoli chęci ciągłego współzawodniczenia, mody nasze zmieniają się często. Atoli u dzikich trwają znacznie dłużej; bo też inaczej być nawet nie może, zważywszy, że ich mody defigurują ciało i piętno swe na niem wyciskają, a nie na ubraniu. Arabskie niewiasty z Górnego Nilu potrzebują trzech dni do uczesania włosów; „nie naśladują przytem nigdy sąsiednich plemion, a rywalizują tylko między sobą w nieustannem upiększaniu warkocza.“ Dr. Wilson, opisując jak rozmaite plemiona amerykańskie spłaszczają czaszki swym dzieciom, dodaje „obyczaje takie należą do rzędu tych, które najtrudniej dadzą się wykorzenić; nie nadwerężą ich żadne rewolucje, żadne przewroty, chociażby były w stanie zmienić dynastje i zatrzeć wszystkie inne plemienne cechy“ [3]).

---

[1]) O Hunnach, Godron „De l'Espèce,“ tome II, 1859, p. 300. O Tahiti Waitz „Introduction to Anthropology,“ vol. I, p. 305. Marsden przytoczony przez Prichard'a „Phys. Hist. of Mankind“ vol. V, p. 67. Lawrence „Lectures on Physiology,“ p. 337.

[2]) Przekonano się o tem podczas podróży statku Novara, „Reise der Novara: Anthropol. Theil,“ Dr. Weisbach, 1867, S. 265.

[3]) „Smithsonian Institution,“ 1863, p. 289. O Arabskich niewiastach, patrz S. Baker „The Nile Tributaries,“ 1867, p. 121.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

To trwanie i niezmienianie się mody odgrywa ważną rolę w sprawie doboru. Przekonać się o tem można, badając rozwój rozmaitych ras zwierząt i roślin, hodowanych jedynie ze względu na ich piękno [1]). Amatorowie starają się zwykle, aby każde znamię hodowanej przez nich rasy zwiększało się ciągle. Pośredni rozwój nie przypada do ich gustu; wprawdzie nie życzą oni sobie zmian nagłych i raptownych, ale znajdując to pięknem do czego są przyzwyczajeni, wszystkich usiłowań dokładają, aby każde charakterystyczne znamię jak najbardziej rozwinąć i wykształcić.

Zmysły człowieka i wszystkich niższych zwierząt są tak zbudowane, że pewne świetlne barwy i pewne kształty, jakoteż harmonijne i rytmiczne dźwięki, wywierają na nie przyjemne wrażenie; w skutek czego otrzymują nazwę pięknych; dla czego jednak wywierają one to przyjemne wrażenie, tego dotąd nie wiemy [2]). Pewnem jest tylko, że w umyśle człowieka nie ma żadnego wrodzonego ideału piękna ludzkiej postaci; chociaż możebnem jest, że pewien gust, wyrabiany w ciągu licznych pokoleń przeszedł w końcu w stan dziedziczny; ale i na to nie mamy dowodów, przeciwnie dostrzegamy, że każda rasa wyrobiła sobie swój własny ideał. Niektórzy [3]) utrzymują, że brzydota tkwi w tem wszystkiem co zbliża człowieka do niższych zwierząt; a w zdaniu tem jest rzeczywiście nieco prawdy, zwłaszcza gdy mowa o narodach cywilizowanych, które szukają przedewszystkiem przejawów inteligencji w wyrazie twarzy. Nie sądzę jednak aby to określenie brzydoty miało jakąkolwiek umiejętną wartość i stosowało się właściwie do wszel-

---

[1]) „The Variation of Animals and Plants under Domestication“ vol. I, p. 214, vol. II, p. 240.

[2]) Tak źle znów nie jest; albowiem nowsze badania na polu fizjologji i psychologji, zwanej „fizjologiczną,“ rzuciły już pewne światło na tę sprawę. Chcąc się z nią bliżej zaznajomić wystarczy z dzieł polskich przejrzeć choćby Wundt'a „Zasady psychologji czyli wykłady o duszy“ Kraków, 1874 i 1875, tom. 2. *(Pr. tł.)*

[3]) Schaaffhausen „Archiv für Anthropologie“ 1866, S. 164.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

kich innych jej form. Każda rasa daje pierwszeństwo temu, do czego jest przyzwyczajoną; nagła zmiana podobać się nigdy nie może, ale zmiana powolna, stopniowa jest rozmaitością i budzi admiracją [1]). Ludzie przyzwyczajeni do twarzy owalnej, do rysów prostych i regularnych i do jasnej barwy skóry, lubią, aby te znamiona uwydatniały się w całej czystości i żeby każde z nich było jak najbardziej wydoskonalone: taki właśnie jest gust Europejczyków. Znowu narody przyzwyczajone do twarzy szerokiej, do wystających kości licowych, do płaskiego nosa i czarnej skóry, admirują tych tylko, którzy mają wszystkie te znamiona jak najsilniej rozwinięte. Wprawdzie zbyt silny rozwój graniczyłby znowu z brzydotą i z tego względu zachowanie pewnej miary jest niezbędnie potrzebnem. Dla tego to skończona piękność, wymagająca rozwoju wszystkich znamion w pewnym proporcjonalnym stopniu, będzie zawsze czemś cudownem wśród każdej rasy. Dobrze też Bichât, sławny anatom, powiedział, że gdybyśmy wszyscy byli z jednej formy odlani, piękno nie istniałoby wcale. Gdyby wszystkie nasze kobiety były tak piękne jak Wenus Medycyjska, zachwycalibyśmy się niemi czas jakiś; ale wkrótce zbrzydłyby nam one i zażądalibyśmy zmiany. Wtedy wszelka rozmaitość, wyłaniająca się cokolwiek po za obręb tego, co byłoby wówczas pospolitem, stałaby się znowu przedmiotem powszechnej admiracji.

---

[1]) Bain zebrał z tuzin rozmaitych, mniej lub więcej różniących się między sobą teoryj zdążających do objaśnienia ideału piękna. Żadna jednak z tych teoryj nie opiera się na tych podwalinach, na których ugruntowywam moje rozumowanie, i przeto nie ma nic wspólnego z moją teorją.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

ROZDZIAŁ XIII.

Drugorzędne znamiona płciowe człowieka.

(Ciąg dalszy).

O skutkach ciągłego wyboru dokonywanego przez kobiety pod wpływem ideału piękna panującego w każdej rasie. — O czynnikach krzyżujących działalność doboru płciowego wśród narodów cywilizowanych i dzikich. — O korzystnych warunkach popierających jego działalność w dawnych czasach. — Kobiety w plemionach dzikich mogą poniekąd wybierać sobie mężów. — Brak włosów na ciele i rozwój brody. — Barwa skóry. — Streszczenie.

Przekonaliśmy się w ostatnim rozdziale, że plemiona dzikie wiele zwracają uwagi na powierzchowność, admirują ozdoby wszelakie i ubiory; jako też, że mężczyzni w każdej rasie inny mają ideał piękna niewieściego. Wypada nam teraz zbadać, ażali wynikający w skutek tego wybór takich kobiet, które się najbardziej podobają mężczyznom każdej rasy, prowadzony konsekwentnie w ciągu licznych pokoleń przyczynia się choć cokolwiek do modyfikacji znamion bądź tylko kobiet, bądź obu płci. W gromadzie ssaków panuje zdaje się powszechnie prawo, że wszelkie znamiona odziedziczają się w równej mierze przez samców i przez samice. Należy się tedy spodziewać, że i u

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

ludzi znamiona uzyskane pod wpływem doboru płciowego bądź przez mężczyzn bądź przez kobiety, udzielają się równomiernie potomkom obu płci. W obec więc tego, każda rasa musi się inaczej modyfikować, bo każda ma inny ideał piękna.

Wszelako u ludzi, a szczególnie u narodów dzikich, wiele czynników krzyżuje działalność doboru płciowego, zwłaszcza o ile rzecz dotyczy fizycznego piękna. Mężczyzni cywilizowani gonią za umysłowymi przymiotami kobiet, baczną przytem zwracają uwagę na ich majątek, a głównie na ich pozycją społeczną; to też rzadko kiedy żenią się z kobietami niższego stanu. Z tem wszystkiem tacy, którym się udało zawrzeć związek małżeński z pięknemi kobietami, nie mają wcale szansy zostawić liczniejsze potomstwo od tych, którzy się pobrali z kobietami zwykłemi; z wyjątkiem chyba tych nielicznych, którzy korzystają z majoratów. Kobiety zaś nasze, chociaż więcej mają swobody w wyborze niż w plemionach dzikich, mniej jednak gonią za pięknem u mężczyzn ile raczej za ich stanowiskiem i majątkiem; owoż majątek wprawdzie dość często jest rezultatem umysłowego uzdolnienia danej jednostki, niemniej jednak często bywa owocem skrzętnego oszczędzania jej przodków.

Czytelnik nie weźmie mi doprawdy za złe, że tak szczegółowo zastanawiam się nad tą sprawą. Na usprawiedliwienie moje przytoczyć mogę słowa niemieckiego filozofa Schopenhauer'a, który powiada: „Cel wszystkich miłośnych zabiegów, czy to komicznych czy tragicznych, jest w gruncie rzeczy ważniejszym od wszystkich innych celów życia ludzkiego. Nie chodzi tu bowiem o nic mniej, jak tylko o skład przyszłych pokoleń..... Nie rozstrzyga się tutaj los jednostki ale los społeczeństwa; nie idzie tu o jej dobrobyt ale o dobrobyt całej rasy ludzkiej“ [1]).

Ale wróćmy do rzeczy. Owoż nadmienić musimy, że mamy pewne powody do przypuszczania, iż tak u niektórych naro-

[1]) „Schopenhauer and Darwinism“ w Journal of Anthropology,“ Jan. 1871, p. 323.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

dów cywilizowanych jak i wpół dzikich, dobór płciowy wpłynął na kształt ciała pewnych przynajmniej osób. Wielu naprzykład mniema, i mojem zdaniem z całą słusznością, że nasza arystokracja, — a rozumiem przez to takie majętne rody, w których oddawna bacznie przestrzegano prawa starszeństwa — z powodu, że mogła w ciągu wielu pokoleń wybierać najpiękniejsze kobiety z pośród wszystkich klas społeczeństwa, stała się piękniejszą według naszego europejskiego gustu od klasy średniej i niższej; te zaś klasy przez ten czas znajdowały się natomiast w nadzwyczajnie korzystnych warunkach pod względem fizycznego rozwoju ciała. Cook powiada, że „tę samę wyższość w powierzchowności i w wyrazie twarzy, którą dostrzegałem u „ereesów“ czyli szlachty na wszystkich wyspach (Spokojnego Oceanu) widzę także i na wyspach Sandwiczych.“ Atoli to może przypisać należy zdrowszym pokarmom lub bardziej hygienicznemu trybowi życia.

Chardin, opisując Persów, powiada: „ich krew jest teraz znacznie uszlachetniona przez częste krzyżowanie się z Gruzinami i Czerkiesami, którzy są niezaprzeczenie najpiękniejszym narodem na świecie. Prawie każdy Pers z wyższych klas rodzi się albo z Czerkieski albo z Gruzinki. To też po matkach odziedziczają Persowie swe piękno; bo gdyby nie to skrzyżowanie ras, byliby oni bardzo szpetni, o czem przekonać się można na Persach pochodzenia tatarskiego“ [1]). Znamy jeszcze jeden podobny fakt. Oto, na kapłanki, do odbywania służby przy świątyni Wenery Erycina w San-Giuliano w Sycylji, wybierano najpiękniejsze kobiety z całej Grecji. Nie były one przytem wcale westalkami. To też dzisiaj, jak opisuje Quatrefages [2]), kobiety w San-Giuliano są pono najpiękniejsze z całej wyspy i poszukiwane bywają przez wszystkich arty-

[1]) Cytaty te zapożyczam z dzieła Lawrence'a „Lectures on Physiology“ 1822, p. 393. On także przypisuje piękno arystokracji angielskiej temu, że mężczyzni oddawna wybierali najpiękniejsze kobiety.

[2]) „Anthropologie“ „Revue des Cours Scientifiques“ Oct. 1868, p. 721.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

stów jako modele. Rozumie się jednak samo przez się, że wszystkie te wywody są bardzo wątpliwe.

Charakterystyczny przykład przytacza Winwood Reade. Opisuje on, że między plemionami Murzynów z zachodniego brzegu Afryki jest jedno, plemię Jollofów, słynne ze swej piękności i eleganckiej budowy. „Przyjaciel mój, opowiada Reade, zdziwiony tem, zapytał jednego z Jollofów: Czemu to przypisać należy, że nietylko wy ale i wasze kobiety, są wszystkie tak zgrabne i ładne? — Rzecz prosta, odparł Murzyn, bo mieliśmy oddawna w zwyczaju sprzedawać brzydkie niewolnice.“ Zbytecznem może byłoby dodawać, że u wszystkich dzikich, kobiety niewolnice są zwykle konkubinatkami. Owoż nie wchodząc w to, czy Murzyni ci mają rację piękno swe przypisywać konsekwentnemu eliminowaniu brzydkich kobiet, nadmienić tylko muszę, że możebność istnienia takiej eliminacji nie jest znów tak nieprawdopodobną, jak się zdawać może zrazu. Wykazałem bowiem na innem miejscu [1]), że Murzyni umieją ocenić ważność doboru w hodowli zwierząt domowych, a z opowiadań Reade'a mógłbym jeszcze wiele innych przytoczyć dowodów.

Czynniki krzyżujące działalność doboru płciowego u dzikich. Głównymi czynnikami jest najprzód: tak zwane nagminne małżeństwo, t. j. kiedy kobiety są wspólną własnością wszystkich mężczyzn; powtóre dzieciobójstwo, a szczególnie mordowanie nowonarodzonych dziewcząt; potrzecie, wczesne zaręczyny i wreszcie poczwarte, niski stan kobiety, uważanej zwykle jako niewolnica. Każdy z tych czterech czynników trzeba szczegółowo rozebrać.

Rozumie się samo przez się, że gdyby małżeństwo ludzkie czy też zwierzęce oddane było na los szczęścia, to znaczy gdyby żadna płeć nie miała możności dobierania sobie jednostek płci przeciwnej, natenczas dobór płciowy nie miałby o co

[1]) „The Variation of Animals and Plants under Domestication,“ vol. I, p. 207.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

zahaczyć i naturalnie nie mógłby rozwinąć swej działalności; potomstwo zaś nie odczuwałoby żadnych następstw tego, że pewne jednostki mogły mieć jakąkolwiek korzyść nad innemi w sprawie zalotów. Owoż wiadomą jest rzeczą, że dzisiaj jeszcze w niektórych plemionach panuje zwyczaj, który Lubbock przez skromność „nagminnem małżeństwem“ nazywa, a który zasadza się na tem, że wszyscy mężczyzni i kobiety z całego plemienia są nawzajem mężami i żonami. Lubieżność i rozwięzłość tych dzikich przechodzi wszelkie pojęcie; z tem wszystkiem sądzę, że potrzeba jeszcze nowych badań i dowodów zanim uwierzymy, iż krzyżowanie się ich nie ma rzeczywiście żadnych granic. Wszelako ci, którzy sumiennie badali ten przedmiot i których sąd w tej mierze więcej wart od mego, utrzymują, że nagminne małżeństwa były pierwotnie praktykowane w całym świecie, nie wyłączając nawet krzyżowania się braci i sióstr [1]). Wprawdzie ś. p. A. Smith, który dużo podróżował po Afryce i zna wyśmienicie obyczaje dzikich z rozmaitych plemion, utrzymuje, że nie zna ani jednej rasy, ani jednego plemienia, w któremby kobieta była uważana jako własność gminy. Mnie się zdaje, że sedno tej kwestji spoczywa w tem, jak kto używa wyrazu „małżeństwo“ i co właściwie przez ten wyraz rozumieć należy. Bo co do mnie, używam go stale w tem znaczeniu, w jakiem przyrodnicy, mówiąc o zwierzętach, prawią o ich naprzykład monogamistycznych mał-

[1]) Lubbock „The Origin of Civilisation,“ 1870, chap. III, a głównie p, 60—66. M'Lennan w cennem swem dziele „Primitive Mariage“ 1865, mówi na str. 163, że w dawnych czasach łączenie się płci musiało być dowolnem, tymczasowem i zupełnie rozwięzłem. M'Lennan i Lubbock zebrali mnóstwo dowodów, świadczących o rozwięzłości bezgranicznej narodów dzikich. L. H. Morgan w cennej swéj rozprawie o klasyfikacyjnym systemacie stopni pokrewieństwa („Proc. American Acad. of Sciences,“ vol. VII, Feb. 1868, p. 475), powiada, że poligamje i wszelkie inne formy małżeństwa nie istniały jeszcze w owych oddalonych pierwotnych czasach. Z tego co Lubbock mówi wypada, że i Bachofen jest zdania, jako pierwotnie znano tylko nagminne krzyżowanie się jednostek.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

żeństwach i rozumieją przez to taki związek, kiedy samiec łączy się z jedną samicą i żyje z nią wspólnie bądź podczas rozpłodowego perjodu, bądź przez cały rok, dzierżąc władzę nad nią na mocy prawa silniejszego; albo też kiedy mówią o małżeństwach poligamistycznych, rozumiejąc przez takowe wspólne pożycie samca z kilku samicami. Takie to właśnie rodzaje małżeństw obchodzą nas jedynie, bo jak jedne, tak i drugie otwierają szerokie pole dla działalności doboru płciowego. Inaczej zaś zupełnie używają wyrazu „małżeństwo“ cytowani przezemnie pisarze; rozumieją bowiem przez nie pewien związek legalny, sankcjonowany bądź przez panujące obyczaje, bądź przez ustawy gminne.

Owoż, co się tyczy wspomnianych małżeństw nagminnych, mamy mnóstwo pośrednich dowodów, świadczących o ich pospólnem istnieniu w dawnych czasach. Dowody zaś te opierają się przeważnie na nazwach stopni pokrewieństwa, będących w użyciu pomiędzy członkami każdej takiej gminy, a oznaczających przynależność do gminy, a nie do którego bądź z rodziców. Jest to wszelako przedmiot zbyt obszerny i skomplikowany, abym mógł nawet pobieżnie rozebrać go tutaj. Poprzestanę przeto na kilku ogólnych uwagach. Przedewszystkiem tedy nadmienić muszę, że w nagminnych małżeństwach, w których o wierności małżeńskiej i mowy być nie może, niepodobna naturalnie oznaczyć stopnia pokrewieństwa między dzieckiem a ojcem. Rozumie się zaś samo przez się, że pokrewieństwo między dzieckiem a matką jest widoczne, zwłaszcza, że dzikie kobiety zwykle karmią swe dzieci i to bardzo długo. Dla tego to wiele dzikich plemion genealogją wywodzi po kądzieli, z zupełnem wykluczeniem miecza. Niekiedy jednak używają nazw, oznaczających jedynie przynależność do gminy a absolutnie nawet pomijają matkę. Prawdopodobnem jest jednak, że nazwy takie wyznaczające luźne pokrewieństwo pomiędzy członkami jakiegokolwiek dzikiego plemienia, mieć mogą nieraz więcej wartości w życiu, niżeli stosunek dziecka do matki, z tego mianowicie powodu, iż plemiona takie, wystawione bezustannie na tysiące najrozmaitszych niebezpieczeństw, w ozna-

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

czeniu choćby urojonych stopni pokrewieństwa pomiędzy swymi członkami, szukać muszą tej niezbędnej spójni, któraby zapewniając jednym pomoc innych, mogła je wszystkie od zagłady ochronić. Wszelako Morgan uważa to przypuszczenie jako mało uzasadnione.

Nazwy, oznaczające stopnie pokrewieństwa, a używane w rozmaitych częściach świata mogą być zdaniem cytowanych przezemnie autorów rozdzielone na dwie grupy: klasyfikacyjną i opisową; tej ostatniej my hołdujemy. Klasyfikacyjna zaś podała głównie pochop do przypuszczenia, że małżeństwa nagminne i wszelkie inne o luźnych więzach panowały zrazu powszechnie. O ile jednak zdanie moje w tej mierze jest cośkolwiek warte wyznać muszę otwarcie, iż w tem nie widzę jeszcze powodów do przypuszczania jakoby w owych małżeństwach krzyżowanie się było bezwzględne i bezgraniczne; cieszy mnie to bardzo, że i Lubbock trzyma się tego samego poglądu. Mężczyzni i kobiety na wzór niższych zwierząt musieli przedtem łączyć się ze sobą ściśle, ale czasowo, naprzykład na jedno dziecko; a takie stosunki musiały wprawdzie w oznaczeniu stopni pokrewieństwa wytworzyć taką samą konfuzją, co i bezgraniczne krzyżowanie się. Atoli dla nas jest to już zupełnie obojętnem, bo dobór płciowy wymaga jeno aby każde małżeństwo poprzedzane było wyborem; nie dotyczy zaś go wcale, czy ono trwa przez całe życie, czy też przez pewien sezon tylko.

Oprócz filologicznego dowodu, poczerpniętego z nazw wyznaczających stopnie pokrewieństwa, mamy jeszcze inne wskazówki, świadczące o pospolitem istnieniu nagminnych małżeństw. Dziwny i nader rozpowszechniony zwyczaj egzogamji, polegający na tem, że mężczyzni z jednego plemienia biorą sobie za żony kobiety z innego plemienia, Lubbock [1]) tłomaczy przez przypuszczenie, iż niegdyś komunizm był najpospolitszą formą krzyżowania się jednostek. Żaden bowiem mężczyzna

[1]) „Address to British Association: On the Social and Religious Condition of the Lower Races of Man.“ 1870, p. 20.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

nigdy nie mógł być pewnym swej żony jeżeli ją uzyskał w drodze konkurów; inaczej zaś, gdy ją zdobył jako niewolnicę w wojnie z sąsiedniem plemieniem; posiadał ją wtedy jako własność, której mu nikt w zwykłych warunkach nie miał prawa odebrać. Stąd to prawdopodobnie powstał zwyczaj brania kobiet do niewoli; rozszerzył się zaś widocznie w skutek wynikającej stąd sławy, a może i korzyści. Zdaniem Lubbocka [1]) dowodem istnienia nagminnych małżeństw jest także i to, że dawniej było w zwyczaju opłacać się gminie przy zawieraniu małżeństwa; „według bowiem ówczesnych pojęć, nikt nie miał prawa przywłaszczać sobie na swój jedynie użytek tego, co było wspólną wszystkich własnością; działając przeto na niekorzyść ogółu musiał go odpowiednio wynagrodzić.“ Następnie Lubbock przytacza mnóstwo nader ciekawych faktów, świadczących o czci, jaką w tych dawnych czasach oddawano kobietom, wiodącym rozwięzłe życie; owoż i ten tak dla nas nienaturalny obyczaj staje się dopiero zrozumiałym jeżeli wespół z Lubbock'iem przypuścimy, że pospólne i bezgraniczne krzyżowanie się jednostek było pierwotną i przeto tradycją uświęconą formą małżeństwa.

Chociaż proces rozwoju więzów małżeńskich jest bardzo ciemną sprawą jak się o tem przekonać można z różnicy opinji trzech autorów, którzy się głównie oddali jej zbadaniu, a mianowicie Morgan'a, M'Lennan'a i Lubbock'a; z tem wszystkiem wnosić możemy z przytoczonych tu rozumowań i z wielu innych faktów, że obyczaj małżeństwa rozumianego w ścisłem znaczeniu tego słowa, rozwinął się stopniowo i wyłonił się z dowolnego i nieograniczonego krzyżowania się jednostek; a następnie, że ta ostatnia forma najrozwięzlejszych możebnych małżeństw istnieć musiała niegdyś pospolicie na całym świecie [2]). Bacząc jednak na silnie uwydatniające się

[1]) „Origin of Civilisation,“ 1870, p. 86. W wielu przytoczonych powyżej dziełach znaleźć można liczne dowody świadczące o istnieniu dawniej pokrewieństwa jedynie po kądzieli, albo też o pokrewieństwie każdego z plemieniem.

[2]) C. Staniland Wake walczy przeciw mniemaniu trzech

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

uczucie zazdrości w całem państwie zwierzęcem i sądząc z podobieństwa niższych zwierząt, a głównie tych, które stoją bliżej człowieka, nie mogę uwierzyć, aby bezwzględne krzyżowanie się jednostek panowało w czasach dawnych, a przynajmniej w tej epoce kiedy człowiek wstępował na szczebel, zajmowany przez niego obecnie na zoologicznej drabince. Człowiek, jak to starałem się wykazać, niewątpliwie pochodzi od jakiejś istoty, podobnej do małpy. Z pośród zaś współcześnie żyjących czwororęcznych, samce niektórych gatunków są monogamistami ale tylko część roku żyją z samicami, jak np. orangutan; inne znów, jak np. wiele indyjskich i amerykańskich gatunków, żyją przez cały rok w ścisłej monogamji. Znamy także gatunki poligamistyczne jak np. goryl; ale i w takich każda rodzina żyje osobno. Między rodzinami takiemi tworzy się nawet niekiedy pewna społeczna spójnia; widziano bowiem szympanze, skupione nieraz w liczne stada. Pawiany są także poligamistami, ale u nich samce żyją społem, lubo każdy ma osobny harem [1]). Zstępując niżej po drabince zoologicznej, napotykamy u samców wszystkich ssaków wyraźne dowody niepohamowanej zazdrości; widzimy broń rozmaitą, specjalne narządy przeznaczone do walki z rywalami; a to wszystko doprawdy nie pozwala nam wątpić, że bezgraniczne krzyżowanie się jest nader nieprawdopodobnem w stanie natury. Powtarzamy tedy jeszcze raz, że małżeństwa mogły trwać czasowo, mogły być zawierane tylko na jedno dziecko. Dla działalności doboru płciowego wystarcza i to, zwłaszcza jeżeli mężczyźni silniejsi lub zdolniejsi, mogący obronić i przekarmić siebie i swą rodzinę, wybierali z pośród kobiet te właśnie, które im się wydawały najpiękniejsze.

---

powyżej przytoczonych badaczy, iż pierwotnie panowało bezgraniczne krzyżowanie się; i mniema, że klasyfikacyjny systemat stopni pokrewieństwa można jeszcze inaczej tłomaczyć. „Anthropologia," March, 1874, p. 197.

[1]) Brehm powiada („Illustr. Thierleben" Bd. I. S. 77) że *Cynocephalus hamadryas* żyje stadami, obejmującemi dwa razy tyle samic co samców. O amerykańskich poligamistycznych gatunkach patrz Rengger'a tylokrotnie cytowane dzieło; a o amerykańskich monogamistycznych gatunkach, patrz Owen'a „Anatomy of Vertebrates," vol. III, p. 746.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Sądząc z dzisiejszych naszych obyczajów, przypuścić musimy, że prawdopodobnie ludzie żyli niegdyś w małych gminach, każde stadło osobno, albo po kilka kobiet z jednym mężczyzną i że każdy mężczyzna zazdrośnie walczył o swe małżonki. Być także może, że człowiek kiedyś nie był towarzyskiem zwierzęciem i że tak jak goryl wodził za sobą harem licznych niewiast. Bo w stadzie goryli zwykle jest tylko jeden dojrzały samiec; kiedy zaś młode samce dojrzewają, poczyna się między nimi a starym zażarta walka o pierwszeństwo i najsilniejszy zabiwszy lub przegnawszy innych, staje na czele stada.“ [1]) Młode samce wygnane ze stada w wędrówkach swych napotykają niekiedy samice i łącząc się z niemi, usuwają następstwa zbyt ścisłego krzyżowania się w zakresie własnej rodziny.

Lubo i dzisiaj jeszcze narody dzikie są bardzo lubieżne i rozwizęłe, i chociaż dawniej panować mogło powszechnie nagminne małżeństwo, z tem wszystkiem teraz w wielu plemionach istnieje pewna forma hymenu, jakkolwiek o więzach znacznie wolniejszych, niż w narodach cywilizowanych. Wodzowie wszystkich tych plemion hołdują naprzykład poligamji. Są jednak plemiona, żyjące w ścisłem jednożeństwie. Do takich należą n. p. Weddahy z Ceylonu, którzy jak opowiada Lubbock [2]) mają przysłowie: „śmierć tylko może rozdzielić męża od żony.“ Jednakże pewien intelligentny kandyjski wódz, poligamista naturalnie, zdziwił się bardzo jak można być takim barbarzyńcą, żeby żyć z jedną kobietą, nierozłącznie aż do śmierci. „To zupełnie, powiada, jak małpy Wanderu.“

Dzieciobójstwo. Obyczaj ten jest dzisiaj nader pospolity w całym prawie świecie, a mamy powody do przypuszczania, że niegdyś panował jeszcze powszechniej [3]). Dzikim trudno było przekarmić siebie i swoje dzieci, stąd — prosta rzecz, zabijali niemowlęta. W południowej Ameryce niektóre plemiona

---

[1]) Dr. Savage w „Boston Journal of Natural History,“ vol. V, 1845—47, p. 423.

[2]) „Prehistoric Times“, 1869, p. 424.

[3]) M'Lennan „Primitive mariage,“ 1865. O egzogamji i dzieciobójstwie, p. 130, 138, 164.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

według opowiadań Azara'y tak nieoględnie pomordowały swe dzieci obu płci, że o mało nie wygasły zupełnie. Na Polinezyjskich wyspach znano kobiety, które zamordowały czworo, pięcioro, a nawet dziesięcioro swych własnych niemowląt; a Ellis nie spotkał ani jednej mężatki, którąby nie zabiła chociaż jednego dziecka. W krajach gdzie dzieciobójstwo panuje, walka o byt musi być znacznie mniej surową, a w skutek tego wszyscy członkowie plemienia muszą mieć prawie jednakową szansę w wyhodowaniu tych dzieci, które pozostawiono przy życiu. Z pośród niemowląt mordują przedewszystkiem dziewczynki, a to z tego powodu, że chłopcy mają większą wartość bo wyrosłszy i plemię potrafią obronić i siebie utrzymać. Ale oprócz tego są jeszcze inne przyczyny dzieciobójstwa; kłopoty i troski hodowania dzieci, utrata piękna, wyższa cena i lepszy los kobiet jeżeli są mniej liczne, wszystko to razem skłania nawet matki do zabijania swych córek. Tak przynajmniej opowiadały one same naszym podróżnikom. W Australji, gdzie obyczaj mordowania dziewczynek panuje pospolicie, Grey oblicza, że stosunek kobiet do mężczyzn jest jak 1 : 3, ale inni mówią, że jak 2 : 3. W pewnej wiosce na wschodniej granicy Indji pułkownik MacCulloch spotkał tylko jednę dziewczynkę [1]).

Kiedy w skutek mordowania dziewczynek ilość kobiet znacznie się zmniejszyła w każdem takiem plemieniu, w którym ten obyczaj panował, musiano z konieczności rzeczy udać się po ten cenny towar do plemion sąsiednich; stąd prawdopodobnie powstały wojny o kobiety. Jednakże Lubbock, jak widzieliśmy, utrzymuje, że wojny takie wyłoniły się z istnienia nagminnych małżeństw, kiedy każdy mężczyzna był ostatecznie zmuszony wziąść do niewoli kobietę, żeby być pe-

[1]) Dr. Gerland („Ueber das Aussterben der Naturvölker," 1868) przytacza mnóstwo faktów świadczących o istnieniu dzieciobójstwa; patrz str. 27, 51, 54. Azara zaś szczegółowo rozbiera pobudki, które mogły dać pochop do powstania tego tak nienaturalnego obyczaju. „Voyages" etc. tome II, p. 94, 116. Patrz także M'Lennan'a (ibid. p. 139) o Indji.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

wnym jej posiadania. Ale oprócz mordowania dziewczynek musiały być jeszcze inne powody, zmniejszające liczbę kobiet zdolnych do małżeństwa. Inaczej bowiem niepodobna wytłomaczyć, dla czego panował tak powszechnie obyczaj rabowania niewiast. Przecież istniał on i u naszych przodków, jak świadczą o tem rozmaite ceremonje i zwyczaje, opisane tak interesująco przez M'Lennan'a. Wszak i w naszych małżeństwach drużbowie musieli być pierwotnie pomocnikami pana młodego w sprawie wykradzenia dziewczyny. W każdym jednak razie, dopóki mężczyzni zdobywali sobie kobiety gwałtem i przemocą, brali oni to co im się nadarzyło i w zamieszaniu wojennem nie mieli wcale czasu wybierać najpiękniejszych niewiast. Odkąd wszakże zapanował zwyczaj prowadzenia handlu płcią piękną, jak to właśnie dzieje się teraz w niektórych miejscowościach, najładniejsze kobiety stały się najbardziej poszukiwane. Wszelako takie nieustanne krzyżowanie się, chociażby między dwoma emionami, wiodącymi między sobą tego rodzaju handel zamienny, przyczyniać się musi do ujednostajnienia całej ludności, zamieszkującej jakąś daną miejscowość i zarazem powinno krzyżować wpływ doboru płciowego, który znów z samej natury rzeczy dąży do jaknajwiększego różnicowania ras.

Brak kobiet, wynikający w skutek mordowania dziewczynek, musiał przyczynić się bezpośrednio do powstania poliandrji czyli wielomęstwa, panującego dość pospolicie w rozmaitych częściach świata, a prawie powszechnie niegdyś. Tak właśnie utrzymuje M'Lennan, chociaż Morgan i Lubbock nie chcą się na to zgodzić [1]). Jeżeli dwóch albo kilku mężczyzn musi się żenić z jedną kobietą, z powodu właśnie braku tych ostatnich, to rzecz prosta, że o wybieraniu najpiękniejszych dziewic i mowy być nie może. Ale za to kobiety muszą się wtedy znajdować w nader korzystnych warunkach i mogą niewątpliwie dowolnie przebierać między mężczyznami.

---

[1]) „Primitive Marriage", p. 208; Lubbock „Origin of Civilisation", p. 100. Patrz także Morgan'a, *loco cit.*, o poliandrji w dawnych czasach.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

To też Azara opisuje n. p. jak biegle niewiasty plemienia Guanów targują się o najrozmaitsze przywileje, zanim rękę swą oddadzą jednemu lub kilku mężczyznom, którzy znów wszystkich usiłowań dokładają, aby im się jak najkorzystniej przedstawić. U Todasów indyjskich, praktykujących także poliandrją, dziewczyny samowolnie wybierają mężczyzn [1]). W takich warunkach mężczyzni zupełnie szpetni muszą wcale nie mieć szansy ożenienia się, albo też muszą się ograniczać do kobiet starych i brzydkich; jednakże dobór płciowy zysku stąd żadnego właściwie nie odnosi; bo znów mężczyzni przystojni, chociaż najsnadniej dziewice uzyskać mogą, nie widzę jednak powodów, dla czego mieliby więcej zostawić potomków, aniżeli mniej przystojni mężowie tychże dziewic.

Wczesne zaręczyny i niewola kobiet. U wielu dzikich jest zwyczajem zaręczać dzieci; co naturalnie znosi możebność wyboru u osób dorosłych, wszelako nie przeszkadza, że później kobiety najpiękniejsze są wykradane albo odbierane przemocą od mężów, jak to właśnie dzieje się często w Australji, Ameryce, a także i w innych częściach świata. Takie same naturalnie wynikać muszą następstwa, przynajmniej o ile rzecz dotyczy doboru płciowego, jeżeli kobiety są uważane jako niewolnice, jako bydle juczne, jako rzecz należąca wyłącznie do mężczyzny. Wszelako tutaj dobór ten odgrywać musi pewną rolę z tego powodu, że naturalnem dążeniem każdego mężczyzny będzie posiadanie jak najpiękniejszych niewolnic, stosownie rzecz prosta do tego poczucia piękna jakie w każdej epoce i w każdej rasie panuje.

Widzimy tedy, że u dzikich panuje mnóstwo zwyczajów, krzyżujących znacznie albo też powstrzymujących zupełnie działalność doboru płciowego. Za to ogólne warunki ich bytu i inne ich zwyczaje wspierają czynność przyrodniczego doboru, który znów wiele ma wspólnego z doborem płciowym, a przy-

[1]) Azara „Voyages“ etc. tome II, p. 92—95. Marshal „Amongst the Todas“, p. 212.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

najmniej idzie z nim najczęściej ręka w rękę. Dzicy, jak wiadomo, cierpią wiele od głodu panującego u nich perjodycznie, nie umieją sztucznie zwiększać ilości pożywienia, nie znają prawie celibatu i żenią się zwykle za młodu [1]). Wszystko to razem przyczynia się niemało do wywołania surowej i nielitościwej walki o byt, z której znów zwycięzcami wychodzić muszą tylko szczególnie uprzywilejowane jednostki.

W owej oddalonej epoce, przedtem jeszcze nim człowiek dosięgnął tego stopnia rozwoju, który go dzisiaj cechuje, warunki jego bytu musiały być zupełnie inne, niż współczesnych nam narodów dzikich. Sądząc z analogji do niższych zwierząt, wnosić musimy, że albo żył w poligamji, albo w prowizorycznej monogamji. Tak w jednym jak i w drugim razie najsilniejsi i najzdolniejsi z mężczyzn żenili się prawdopodobnie z najpiękniejszemi kobietami. Tacy także musieli najczęściej wychodzić zwycięsko z walki o byt, najsnadniej mogli obronić swe żony i swe potomstwo od wszelakich nieprzyjaciół. Stojąc na bardzo niskim stopniu ogólnego rozwoju, mieli niewątpliwie za mało inteligencji, aby módz rozliczać na przyszłość i aby wyprowadzić ten fatalny wniosek, że hodowanie wielkiej liczby dzieci, a szczególnie niemowląt płci żeńskiej, uszczuplając zasób pożywienia, postawi każdego w znacznie gorszych warunkach walki o byt. Mniej od współczesnych nam narodów dzikich, musieli się kierować rozumem, a więcej instynktami. Owoż wtedy nie musieli jeszcze zatracić najsilniejszego z instynktów, wspólnego wszystkim niższym zwierzętom, przywiązania do swych potomków, a przeto myśl dzieciobójstwa pewno jeszcze nie powstała w ich głowach. W skutek tego kobiety nie były rzadkością i poliandrja nie miała racji bytu; a niewątpliwie nie ma nic takiego, coby jak wielomęztwo, zniszczyć

[1]) Burchell powiada („Travels in S. Africa," vol. II, 1824, p. 58) że u dzikich plemion południowej Afryki nie napotkał ani jednej kobiety, ani jednego mężczyzny, pędzącego żywot w celibacie. Azara („Voyages dans l'Amérique Méridionale," tome II, 1809, p. 21) mówi to samo o dzikich Indjanach południowej Ameryki.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

mogło tak naturalne i tak powszechnie panujące w całym świecie zwierzęcym uczucie zazdrości, wyłaniające się z prostego dążenia każdego samca do posiadania samicy na swój wyłączny użytek. To też od poliandrii jeden tylko krok do nagminnych małżeństw i do bezgranicznego krzyżowania się. — Przodkowie ci nasi o wczesnych zaręczynach musieli także nie mieć żadnego pojęcia, bo obyczaj taki przypuszcza istnienie władzy przewidywania i pewnych prawnych stosunków. Kobiety nie musiały stać także na stanowisku prostych niewolnic lub bydląt roboczych. Obie płci — jeżeli kobiety miały to samo prawo wyboru co mężczyźni — wstępowały w związek małżeński, kierując się tylko powierzchownością, bo o umysłowych przymiotach, o majątku lub stanowisku społecznem pojęcia jeszcze nie miały. Z powodu, że celibat nie jest naturalnym produktem dążności ludzkich, więc wszyscy się żenili i hodowali wszystkie te dzieci, które się dały wyhodować; a stąd walka o byt perjodycznie musiała być bardzo surową.

Okazuje się tedy, że w tej oddalonej epoce naturalne warunki bytu sprzyjały bardziej działalności płciowego doboru, aniżeli później, kiedy człowiek wprawdzie postąpił w rozwoju umysłowym, ale się cofnął w niektórych instynktach. Zaczem wypada, że współudział doboru płciowego w rozróżnieniu ras ludzkich i w odróżnieniu człowieka od małp musiał być potężniejszym w dawnych czasach niżeli jest dzisiaj, chociaż prawdopodobnie i teraz nie jest wcale zredukowanym do zera.

Sposób działania doboru płciowego u ludzi. Dobór płciowy, jak opisaliśmy powyżej, miał daleko korzystniejsze warunki wśród pierwotnych ludzi, aniżeli wśród spółczesnych nam narodów dzikich, które wprawdzie wprowadziły w zakres swych obyczajów pewne więzy małżeńskie, ale równocześnie rozwinęły tyle innych czynników przeciwnie działających, że pokrzyżowały korzystne następstwa jego działalności. Jednakże zupełnie z pod jego wpływu usunąć się nie mogły. Najsilniejsi i najzdrowsi mężczyzni, ci którzy najenergiczniej umieli obronić i przekarmić swoję rodzinę, którzy posiadali

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

najlepszą broń lub największy majątek, którzy np. mieli więcej psów lub innych zwierząt, mogli wydać na świat i utrzymać liczniejsze potomstwo, aniżeli mężczyzni słabsi, chorowici lub ubodzy. Nie ulega więc wątpliwości, że mieli także szansę wybrać sobie zawsze najładniejsze kobiety. Przecież i dzisiaj wodzowie każdego plemienia rezerwują sobie zwykle najpiękniejsze niewiasty, i do tego nie kontentują się jedną. Mantell mi opowiadał, że i teraz w Nowej Zelandji każda ładna dziewczyna albo taka która dopiero obiecuje być ładną, jest już naprzód przeznaczona na „tapu“ dla wodza. „Wodzowie Kafrów jak opisuje C. Hamilton [1]), wybierają wszystkie najpiękniejsze kobiety z całej okolicy do swego haremu i bacznie przestrzegają aby nikt nie nadwerężył tego ich przywileju“. Mówiliśmy, że każda rasa ma swój własny ideał piękna, a wiemy skądinąd, że człowiek pod wpływem naturalnego popędu admiruje tak w swojej powierzchowności, w swem ubraniu i w swoich ozdobach jakoteż i w zwierzętach domowych, każdy rys charakterystyczny, który się choć cokolwiek uwydatnia po nad ogólny poziom, po nad zwykłą i pospolitą pośredniość. Jeżeli zaś przystaniemy na oba te spostrzeżenia i na parę innych, wyłuszczonych powyżej — nie widzę zaś powodu dla czego nie moglibyśmy przystać, — w takim razie okaże się nam jasnem, że wybieranie najładniejszych kobiet przez najpotężniejszych mężczyzn z każdego plemienia, którzy mogli najwięcej zrodzić i wychować potomków, musiało bądź co bądź po przejściu wielu pokoleń zmienić choć cokolwiek charakter tego plemienia.

Jeżeli jakąkolwiek zagraniczną rasę domowych zwierząt wprowadzamy do kraju naszego, lub też krajową rasę hodujemy długo i starannie bądź ze względu na pożytek bądź po prostu w celu ozdoby, przekonywamy się — jeżeli mamy do dyspozycji środki porównania, — że rasa to po kilkunastu lub kilkudziesięciu pokoleniach uległa pewnym zmianom, mniej lub więcej znacznym. Zmiany te powstały w skutek nieświadomego

[1]) „Antropological Review“ Jan. 1870, p. XVI.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

doboru dokonywanego w ciągu tych pokoleń, to jest w skutek tego, że gospodarz pielęgnował najlepsze jednostki, nie mając wcale na myśli, a może i nie życząc sobie nawet wywołania jakichkolwiek zmian. Dalej, jeżeli dwaj staranni gospodarze wychowują zwierzęta z tej samej rodziny, i przez ten czas nie porównywują ich ani między sobą, ani też ze wspólnym protoplastą, to po kilku lub kilkunastu latach przekonają się ku wielkiemu swemu zdziwieniu, że zwierzęta te nieco się różnią [1]). Każdy bowiem z tych gospodarzy, jak dobrze powiada Nathusius, wycisnie piętno swego gustu na tych zwierzętach. To samo więc i u ludzi. Bo jakież wynajdziemy przyczyny, któreby powstrzymały zmianę rasy, jeżeli najsilniejsi z mężczyzn, mogący najwięcej wyhodować dzieci, wybierali stale najładniejsze kobiety? Będzie to nieświadomy dobór, ponieważ wynikną zmiany niezależnie od woli i chęci tych mężczyzn, którzy jednym kobietom dawali pierwszeństwo przed innemi.

Przypuśćmy dla przykładu, że jakieś plemię, w którem istnieje pewna forma małżeństwa, przenosi się do bezludnego kraju i obejmuje go w swe posiadanie. Plemię to jak zwykle podzieli się wkrótce na mnóstwo drobnych hord, wiodących bezustanne między sobą wojny. Każda z tych hord, znajdując się w nieco odmiennych warunkach bytu i prowadząc nieco inny tryb życia, pierwej czy później odróżni się cokolwiek od swych sąsiadów. W chwili gdy to nastąpi, każda z nich wytworzy sobie odrębny ideał piękna, wielce wprawdzie podobny, ale swoją drogą nieco różny od ideałów innych hord [2]). Odtąd nieświadomy dobór, prowadzony stale i nadal w skutek tego, że najsilniejsi i najpotężniejsi z mężczyzn będą dawali

---

[1]) „The Variation of Animals and Plants under Domestication", vol. II, p 210—217.

[2]) Pewien zdolny estetyk, porównywając płótna Rafaela, Rubensa, i malarzy współczesnej szkoły Francuskiej, przychodzi do wniosku, że ideał piękna nie jest absolutnie ten sam w rozmaitych krajach Europy, patrz „Lives of Haydn and Mozart", by Bombet (inaczej Beyle), przekł. ang. p. 278.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

pierwszeństwo pewnym kobietom przed innemi, wywoła w końcu to, że zmiany, które zrazu zaledwie dawały się odczuć przy bacznem badaniu pomienionych hord, spotężnieją z czasem tak dalece, że wyrobią wreszcie wybitne pomiędzy niemi różnice.

Zwierzęta żyjące w stanie natury, uzyskały na mocy prawa walki niektóre znamiona, będące właściwością płci męskiej, jak wzrost, siłę, broń przeróżną, odwagę i wojowniczy zapał. Nie ulega wątpliwości, że i dzikie protoplasty człowieka, na wzór pokrewnych małp, zostały w ten sposób zmodyfikowane; a ponieważ barbarzyńskie plemiona dotąd jeszcze walczą o kobiety, z pewnością więc ten sam proces doboru działał i wśród ludzi aż do dnia dzisiejszego. W skutek tego, że kobiety, skoro tylko mogły, wybierały stale najpiękniejszych mężczyzn, wykształciły się w tych ostatnich rozmaite znamiona, będące charakterystyką samców u niższych zwierząt, jak np. świetniejsze ubarwienie lub rozmaite przyrodzone ornamentacje. Wprawdzie znamy wyjątkowe przykłady, kiedy płeć męska zamiast być wybieraną, zastrzega sobie prawo wyboru. W takim razie samice są ozdobniejsze od samców, a ich ornamentacyjne znamiona udzielają się wyłącznie lub przeważnie potomkom płci żeńskiej. Oprócz kilku przykładów tej wyjątkowej formy doboru, poczerpniętych z rozmaitych grup zwierzęcych, mówiliśmy także o jednym z rzędu, do którego należy człowiek, mianowicie o małpie *Rhesus*.

Mężczyzna tak fizycznie jak i psyshicznie więcej jest rozwinięty od kobiety, to też w stanie dzikim trzyma ją w bardziej poniżającej niewoli niż jakikolwiekbądź samiec swoję samicę; nic więc dziwnego, że przywłaszczył sobie prawo wyboru. Natomiast kobiety we wszystkich rasach ludzkich znają wartość swego piękna; jeżeli przeto mają środki po temu, ozdabiają siebie ochoczej i szczodrzej niźli mężczyzni. Wiedzione instynktem pożyczają one pióra od samców ptaków, wyrobione jak wiemy jedynie w celu przypodobania się samicom. Ponieważ zaś były oddawna dobierane głównie ze względu

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

na piękno, przeto pewne stopniowe modyfikacje dążące właśnie do rozwoju tego piękna, przelewały w spadku wyłącznie w zakresie swej własnej płci, czyli, mówiąc innemi słowy, szczodrzej obdzielały pięknem swe córki niż swych synów i w skutek tego stały się piękniejsze od mężczyzn; chociaż wiele swych znamion, nie wykluczając i piękna, udzielały także potomkom płci męskiej. Okazuje się tedy, że fakt ten, iż mężczyzni z każdej rasy wybierali stale najładniejsze kobiety, stosownie do swego ideału piękna, przyczynił się w końcu do zmodyfikowania wszystkich jednostek obu płci, należących do tej rasy.

Jednakże mamy powody przypuszczać, że przodkowie nasi podlegali także i przeciwnej formie doboru, tak pospolitej u niższych zwierząt, mianowicie kiedy prawo wybierania jest przywilejem płci żeńskiej. Niewątpliwie naszę brodę i inne nasze ornamenty odziedziczyliśmy po którymś z przodków, który je wyrobił w sobie pod wpływem właśnie tej formy doboru. Prawdopodobnie także panuje ona teraz u wielu dzikich ludów, albowiem znamy całkiem barbarzyńskie plemiona, których kobiety posiadają zaiste więcej swobody w wybieraniu kochanków i w zmienianiu mężów, niźli z razu przypuścić można. Ponieważ jest to sprawa wielkiej wagi, przytoczę więc tutaj wszystkie odnoszące się do niej alegata, które mi się zebrać udało.

Hearne opisuje jak pewna kobieta z jakiegoś plemienia północnej Ameryki kilkakrotnie opuszczała swego męża i łączyła się ze swoim kochankiem; a zdaniem Azara'y, u Charruasów z południowej Ameryki rozwód jest na porządku dziennym. U Abiponów, jeżeli mężczyzna upodobał sobie pewną kobietę, targuje się najprzód z rodzicami o jej cenę; „zdarza się jednak czasami, że dziewczyna zrywa umowę, zawartą między rodzicami a panem młodym i stanowczo odmawia wyjść za niego za mąż". Czasami ucieka do lasu, kryje się gdziekolwiek i tym sposobem unika natrętnego konkurenta. Kapitan Musters, który przebywał czas jakiś wśród Patagończyków powiada, że u nich małżeństwa zawierają się zwykle

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

na mocy wzajemnej skłonności; „jeżeli rodzice zawrą umowę, przeciwną woli córki, ona odmawia im posłuszeństwa, a oni są na tyle praktyczni, że do gwałtu nigdy się nie uciekają“. Na Ziemi Ognistej młodzieniec, chcąc zaskarbić sobie rodziców, wyrządza im jakąkolwiek przysługę, poczem dopiero udaje się w konkury do panny; „ale jeżeli on się jej nie podoba, umyka ona do lasu i siedzi tam dopóty, aż go znudzi daremne wyczekiwanie jej powrotu; zdarza się to jednak bardzo rzadko“. Na wyspach Fidży zwyczajem jest, że mężczyzna przemocą porywa kobietę, która mu wpadła w oko; „w chwili jednak, kiedy ją przywozi do domu, jeżeli on się jej nie podoba, może ona uciec od niego i skryć się u kogokolwiek, który ją obronić zdoła; jeżeli zaś jest zadowolnioną za swego zdobywcy, zostaje przy nim i tem samem nadaje sankcją małżeństwu“. U Kałmuków odbywają się formalne wyścigi między narzeczonym a narzeczoną, przyczem tej ostatniej pozwala się wyjechać nieco pierwej; owoż Clarke powiada, że „ani razu się nie zdarzyło żeby dziewicę pojmano, jeżeli ona tego nie życzyła sobie“. Takie same wyścigi odbywają się wśród dzikich plemion Malajskiego archigelagu, a Lubbock powiada „że zwykle nie ten nagrodę otrzymuje kto najchyżej jeździ, ani ten kto najzręczniej walczy, ale ten, kto zdołał owładnąć sercem młodej dziewicy“. Taki sam obyczaj panuje wśród Koraków z północno-wschodniej Azji.

Przejdźmy teraz do Afryki. Kafrowie kupują sobie żony; to też rodzice karcą nieraz surowo swe córki, jeżeli nie chcą wyjść za mąż za tego, który najwięcej płaci; wszelako z opisów przewielebnego Shooter'a okazuje się, że dziewczęta mimo to mają pewną swobodę wyboru. I tak np. pewien bogacz bardzo szpetny nie mógł nigdzie kupić sobie żony. Dziewczyna przed wydaniem swej decyzji żąda zwykle od konkurenta, żeby się jej przedstawił najprzód z przodu, potem z tyłu, a wreszcie „żeby jej pokazał jak chodzi“. Shooter powiada, że często się zdarza, iż dziewczyna ucieka z kochankiem, chociaż ją rodzice zaręczyli z kim innym; a Leslie dodaje, „iż jest błędem mniemać, że Kafrowie sprzedają swe

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

córki tak samo i na mocy tego samego prawa z jakim sprzedają np. swe krowy". Pośród zdziczałych Buszmenów południowej Afryki „jeżeli dziewczyna dojrzała zupełnie i nie jest zaręczoną — co zresztą rzadko się zdarza — kawaler musi naprzód starać się o jej serce, a następnie o aprobacją rodziców" [1]). Winwood Reade badał pod tym względem Murzynów zachodniej Afryki i pisze mi, „że kobiety nieco inteligentniejszego plemienia Paganów mają wszelką swobodę wstępować w związki małżeńskie z tymi, którzy się im podobają, chociaż znów biorą to za złe kobiecie, jeżeli sama prosi mężczyznę, aby się z nią ożenił. Nadmienić przytem muszę, że są one zdolne odczuwać głęboką i namiętną miłość".

Okazuje się tedy, że u dzikich kobiety nie są znowu pozbawione wszelkiej swobody w sprawie małżeństwa, jak to utrzymują pospolicie. Mogą one oddawać się tym mężczyznom, którzy zdołali zaskarbić sobie ich serce, tych zaś, do których czują antypatją, mogą porzucać tak przed, jak i po zawarciu związku małżeńskiego. Owoż wybor dokonywany przez kobiety musi ostatecznie mniej lub więcej zmienić charakter plemienia, ponieważ z natury rzeczy odbywa się stale w pewnym kierunku, albowiem kobiety wybierają zawsze nietylko najpiękniejszych (według swego ideału) mężczyzn, ale i zarazem takich, którzy najsnadniej mogą je obronić, a następnie przekarmić. Takie uprzywilejowane stadła będą koniec końców

---

[1]) Azara „Voyages" etc. tome II, p. 23. Dobrizhoffer „An Account on Abipones", vol. II. 1822, p. 207. Kapitan Musters w „Proc. R. Geograph. Soc.", vol. XV, p. 47. O Fidżianach, Williams cytowany przez Lubbock'a Origin. of Civilisation", 1870, p. 79. O mieszkańcach Ziemi Ognistej, King i FitzRoy „Voyages of the „Adventure" and „Beagle", vol. II, 1839, p. 182. O Kałmukach, M'Lennan, „Primitive Marriage", 1865, p. 32. O Malajczykach, Lubbock, ibid. p. 76. Przewielebny J. Shooter „On the Kafirs of Natal", 1857, p. 52—60. D Leslie „Kafir Character and Customs" 1871, p. 4. O Buszmenach, Burchell „Travels in S. Africa", vol. II, 1824, p. 59. O Korakach McKennan, przytoczony przez Wake'a w „Anthropologia", Oct. 1873, p. 75.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

więcej miały potomków, aniżeli zwykłe, pospolite, mniej doborowe małżeństwo. Naturalnie rezultat otrzymamy jeszcze lepszy, jeżeli dobór dokonany będzie z obu stron, t. j. jeżeli mężczyzna zostanie wybrany przez tę dziewicę, która mu przedtem wpadła także w oko. Owoż ta ostatnia forma podwójnego doboru występuje najczęściej dzisiaj, a panowała zdaje się pospolicie we wczesnych perjodach naszego dziejowego życia.

Wypada nam z kolei rzeczy rozebrać nieco szczegółowiej znamiona odróżniające rozmaite rasy ludzkie między sobą i od niższych zwierząt, a mianowicie brak włosów na ciele i ubarwienie skóry. Pominiemy zaś naturalnie kwestją różnicy w rysach twarzy i w kształcie czaszki pomiędzy rozmaitemi rasami, gdyż przekonaliśmy się w ostatnim rozdziale jak dalece każda rasa ma inny ideał piękna. Znamiona te musiały się niewątpliwie rozwinąć pod wpływem doboru płciowego; jednakże brak nam środków do zbadania, ażali dobór ten był wykonywany przez mężczyzn czy też przez kobiety. O muzykalnem uzdolnieniu człowieka mówiliśmy już powyżej.

Brak włosów na ciele a ich rozwój na twarzy i głowie. Z powodu, że delikatny wełnisty włos, zwany lanugo pokrywa ciało płodu ludzkiego, i że szczątkowe włosy wyrastają tu i ówdzie na ciele naszem po osiągnięciu pełnoletności, wnosić możemy, że człowiek pochodzi od jakiegoś zwierzęcia, które się rodziło z bujnem uwłosieniem i miało je przez całe życie. Utrata włosów musiała być poniekąd szkodliwą nawet w gorącym klimacie, bo niepodobna przypuścić, aby człowiek bez tej opony mógł bezkarnie wystawiać się na rozpalające promienie słońca, i na nagłe zimno, zwłaszcza w czasie wilgotnej pory. Wallace powiada, że dzicy zwykle starają się czemkolwiekbądź przykryć nagie swe ramiona. To też nie ma środka uwierzyć, żeby nagość skóry była połączona z jakąkolwiek bezpośrednią korzyścią dla człowieka; widocznie więc dobór przyrodniczy nie brał w tem udziału [1].

[1] „Contributions to the Theory of Natural Solection“,

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Przekonaliśmy się zaś w jednym z poprzednich rozdziałów, że ani to się stać mogło pod wpływem klimatu, ani też w skutek współczynnego rozwoju.

Do pewnego jednak stopnia brak włosów na ciele jest drugorzędnem znamieniem płciowem; gdyż wszędzie i we wszystkich rasach kobiety mają mniej włosów od mężczyzn. To nas upoważnia do przypuszczania, że znamię to uzyskanem zostało pod wpływem doboru płciowego. Wiemy, że twarz wielu małp i spora przestrzeń na tylnej części ciała bywa zupełnie pozbawiona włosów; zważywszy zaś, że naga w tych miejscach skóra nietylko bywa świetnie ubarwiona, ale niekiedy jak np. u samca mandryla i u samicy rezusa ma ona jaskrawsze barwy niż u płci przeciwnej, szczególnie podczas rozpłodowego perjodu, wnosić więc możemy z całą pewnością, że to wygolenie niektórych części ciała u małp jest następstwem działalności doboru płciowego. Bartlett mnie mówił, że w miarę jak te zwierzęta dochodzą do pełnoletności nagie powierzchnie na ich skórze zwiększają się stosunkowo bardziej, niżli objętość ich ciała, przytem włos widocznie ustąpił z tych miejsc nie na to aby skóra była nagą, lecz aby jej barwy więcej na jaw występowały. To samo i u ptaków, jest bowiem bardzo prawdopodobnem, że głowa i szyja w wielu gatunkach

---

1870, p. 346. Wallace mniema, że „jakaś inteligentna siła kierowała rozwojem człowieka (p. 350) i między innemi nagość naszej skóry uważa jako następstwo działania tej siły. Przewielebny T. R. Stebbing, komentując ten pogląd („Transactions of Devonshire Assoc. for Science“ 1870) powiada, że „gdyby był Wallace głębiej zastanowił się nad tą sprawą, byłby niewątpliwie przyszedł do przekonania, że nagość naszej skóry snadniej da się wytłomaczyć przez dobór, odbywany bądź w celu uzyskania wyższego piękna, bądź też zdrowia, idącego w parze z czystszem utrzymaniem ciała. Dziwną jest w każdym razie rzeczą, że widział się on zmuszonym zawezwać do pomocy wyższą inteligencją czy też siłą, aby wyskubywała włosy z grzbietów dzikich ludów, w tym chyba celu, żeby potomkowie tychże ludów, przerzedzeni od zimna i wilgoci, musieli później uciekać się do sztucznych wyrobów, chcąc zaspokoić tę potrzebę, której włosy niegdyś tak dobrze zadość czyniły.“

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

wyłysiały pod wpływem płciowego doboru, aby uwydatnić świetne ubarwienie skóry.

Ponieważ kobieta jest mniej pokryta włosem niźli mężczyzna, i ponieważ jest to wspólnem znamieniem płci pięknej we wszystkich rasach ludzkich, wnosić przeto należy, że u na wpół ludzkich przodków naszych pierwej płeć żeńska niźli męzka utraciła włosy, i że to odbyć się musiało w nader oddalonej epoce, kiedy jeszcze rozmaite rasy nie odłączyły się od wspólnego pnia. Kobiety te, podczas gdy utracały stopniowo swe uwłosienie a wyrabiały w sobie nagość skóry jako nowe znamię, musiały tą samą dążnością obdarzać prawie w równej mierze potomków swych obu płei; widocznie bowiem odziedziczanie nie było w tym razie ograniczone ani przez wiek ani przez płeć, jak to natomiast bywa nieraz u ssaków i najczęściej u ptaków. Znowu nic w tem nie ma dziwnego, że częściowa utrata włosów wydawała się czemś ozdobnem w oczach naszych małpowatych przodków, skoro tyle dziwacznych znamion ma tę wartość u innych zwierząt, i zrodzone zostały pod wpływem doboru płciowego. Nawet szkodliwe następstwa stopniowego obnażania się skóry nie są zresztą niczem tak bardzo szczególnem; kiedy długie pióra wyrobiły się u niektórych ptaków, a rozsochate rogi u niektórych jeleni, pomimo że im zaiste nie mało uwłaczać musiały.

Samice niektórych antropoidalnych małp mają jak mówiliśmy nieco mniej włosów na dolnej powierzchni ciała niźli samce; owoż fakt ten śmiało możemy uważać jako taki, który w sprzyjających warunkach mógł dać początek sprawie obnażania się skóry. Przysłowie zaś nowo-zelandzkie „nie masz kobiety dla brodatego mężczyzny“, objaśnia nam pod wpływem jakich czynników rozwijała się dalej sprawa, i wreszcie do jakich doszła rezultatów.

Nie wszystkie rasy ludzkie są jednakowo włosem pokryte, jedne mniej, drugie więcej, a szczególnie gdy idzie o mężczyzn. Nie należy jednak przypuszczać, żeby ludzie mający najbujniejszy włos, jak np. Europejczycy, zakonserwowali dokładniej pierwotny stan skóry, niż plemiona nagie jak np.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Kałmuki lub Amerykanie. Raczej wnosić wypada, że bujny nasz zarost na całem ciele jest objawem zwrotu wstecznego w tej sprawie; gdyż znamiona, które się odziedziczały w ciągu nieskończenie długich perjodów, mają to w sobie, że snadno ponownie ujawniać się mogą. Widzieliśmy idiotów bujnym włosem pokrytych, zdradzających oprócz tego w rozmaitych innych znamionach powrót do zwierzęcego typu. Wszelako na karb zimnego klimatu niepodobna policzyć tego zwrotu wstecznego; przynajmniej co do nas uważałbym to za niewłaściwe. Nie miałbym zaś nic przeciw temu, gdyby w ten sposób chciano wytłomaczyć obrośnięcie Murzynów, przesiedlonych od wielu pokoleń do Zjednoczonych Stanów Północnej Ameryki [1]), albo Ainosów zamieszkujących północne wyspy Japońskiego Archipelagu. Zresztą prawa dziedziczności są tak skomplikowane, że nader rzadko natrafia się możność wyjaśnienia sposobu ich działania. W każdym jednak razie jeżeli bujniejszy zarost niektórych ras uważać mamy jako przejaw zwrotu wstecznego, niezależnego od żadnej formy doboru, wtedy zmienność tego zarostu w obrębie każdej rasy traci swą cechę zagadkową i daje się snadno wytłomaczyć [2]).

---

[1]) „Investigations into Military and Anthropological Statistics of American Soldiers, by B. A. Gould, 1869, p. 568. — Badano starannie uwłosienie 2129 czarnych i kolorowych żołnierzy, podczas gdy się oni kąpali; i przekonano się, że między czarną rasą a białą nie ma żadnej różnicy w zaroście ciała. Jednakże pewnem jest, że Murzyni w Afryce, gdzie klimat jest cieplejszy, mają bardziej nagą skórę. Wszelako nadmienić potrzeba, że w tej liczbie 2129 badano bez różnicy czarnych i mieszańców; było to bardzo nierozważnie, gdyż jak wykazałem na innem miejscu, krzyżowane rasy ludzkie mają wielką skłonność do cofania się ku pierwotnemu uwłosieniu małpowatych naszych protoplastów.

[2]) Nie ma może ani jednego zdania w tem dziele, któreby ściągnęło na siebie tak powszechne oburzenie, jak ta hypoteza, że człowiek pozbawił się włosów pod wpływem doboru płciowego. (Patrz np. Spengel'a „Die Fortschritte des Darvinismus", 1874, p. 80). Wszelako wszystkie czynione mi zarzuty nie są w stanie — zdaniem mojem — dorównać wartością tym faktom, które wykazują, że nagość skóry jest do pewnego stopnia drugorzędnem znamieniem płciowem tak u człowieka jak i u niektórych małp.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Chcąc wyjaśnić istnienie brody u ludzi musimy znowu udać się o pomoc do małp; owóż u tych ostatnich napotykamy brody w niektórych gatunkach rozwinięte jednakowo u obu płci, w innych zaś bądź tylko u samców bądź u nich bujniejsze niż u samic. Mając tedy to na oku i uwzględniając zarówno szczególne rozgrupowanie, jako też świetne ubarwienie włosów wyrastających na głowach niektórych małp, przypuścić możemy — jak to zresztą uzasadniliśmy powyżej — że samce zrazu uzyskały brody jako ozdobę pod wpływem płciowego doboru, a następnie obdarzyły niemi w równej mierze lub prawie w równej mierze potomków obu płci. Wiemy z badań Eschricht'a [1]), że nasz płód tak płci męskiej jak i żeńskiej ma bujny zarost na twarzy, a szczególnie w około ust; co świadczy o pochodzeniu naszem od jakiegoś protoplasty, którego obie płci były brodate. Prawdopodobnie tedy mężczyzni noszą już brody od bardzo dawna, gdy tymczasem kobiety musiały utracić wtedy właśnie, kiedy poczęły pozbawiać się włosów na całem ciele. Nawet barwa naszej brody świadczy o jej pochodzeniu od jakiegoś protoplasty wielce do małpy zbliżonego; gdyż jak u małp tak i u ludzi jeżeli jest jakakolwiek różnica w barwie między włosami głowy a brody, broda ma zwykle jaśniejszy odcień. Małpy, których płeć męska ma większą brodę od żeńskiej, dostają ją tak jak my dopiero w perjodzie dojrzałości; możebnem jest tedy, że mężczyzna przechował w sobie i utrwalił jeno ostatnie okresy jej rozwoju. Wyznać wszakże muszę, że przeciw temu mniemaniu, iż broda jest zabytkiem nader oddalonej epoki, przemawia niezwykła jej zmienność zarówno w rozmaitych rasach jako też w obrębie każdej poszczególnej rasy; bo to nasuwa myśl zwrotu wstecznego, gdyż wiemy, że znamiona dawno utracone, pojawiając się ponownie, są nadzwyczaj zmienne.

W celu sumiennego ocenienia tej sprawy uwzględnić także należy wpływ jaki dobór płciowy odgrywał w nieco pó-

[1]) „Ueber die Richtung der Haare am Menschlichen Körper", w Muller'a „Archiv für Anatomie und Physiologie", 1837, S. 40.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

źniejszych perjodach rozwoju ludzkości. Wiemy bowiem, że u ludów dzikich mężczyzni z pośród ras pozbawionych zarostu wyrywają starannie każdy włosek z twarzy, uważając zarost jako coś brzydkiego; gdy tymczasem mężczyzni z pośród ras brodatych, z brody swej są wielce dumni i uważają ją jako ozdobę. Niewątpliwie kobiety dzielą w obu razach sposób myślenia swych małżonków, a w takim razie dobór płciowy musiał z natury rzeczy wywołać jakiekolwiek zmiany w ciągu ostatnich perjodów rozwoju ludzkości. Możebnem jest także, że ustawiczne wyrywanie włosów, praktykowane w ciągu wielu pokoleń, wywołać mogło w końcu pewne dziedziczne następstwa. Dr. Brown-Séquard wykazał, że skutki pewnych operacyj stają się czasami dziedziczne u niektórych zwierząt. Znamy także fakty przemawiające za dziedzicznością następstw skaleczenia się. Najciekawszem zaś z tego wszystkiego i najważniejszem dla nas jest to co Salvin [1]) odkrył; wykrył on mianowicie, że motmoty, które mają zwyczaj wyskubywać chorągiewkę z dwóch środkowych piór ogonowych mają już od urodzenia chorągiewkę tę nieco zredukowaną [2]). Z tem wszystkiem u ludzi zwyczaj wyrywania włosów z brody i z ciała musiał powstać dopiero wtedy, kiedy pod wpływem innych czynników zarost znacznie się zmniejszył.

Trudno zaiste zdać sobie sprawę z tego kiedy i w jaki sposób włosy na głowie stały się tak długie w niektórych rasach ludzkich. Eschricht [3]) utrzymuje, że u płodu ludzkiego włosy na twarzy w piątym miesiącu są dłuższe od włosów na głowie; to daje do myślenia, że nasi zwierzęcy przodkowie nie mieli jeszcze długich warkoczy i że rodzaj ludzki uzyskał te warkocze dopiero nieco później. Świadczy także o tem nieskończona różnica długości włosów w rozmaitych rasach. Włosy

[1]) „On the tail-feathers of Momotus“ w „Proc. Zoolog. Soc.“, 1873, d. 429.

[2]) Sproat jest także tego samego zdania: „Scenes and Studies of Savage Life“, 1868, p. 25. Wielu znakomitych etnologów, a między innymi Gosse z Genewy, mniemają, że sztuczne modyfikacje czaszki dążą do przejścia w stan dziedziczny.

[3]) „Ueber die Richtung“ ibid. S. 40.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Murzynów tworzą przecież tylko małą kędzierzawą perukę, u nas już są znacznie dłuższe, a u krajowców Ameryki sięgają prawie aż do ziemi. Niektóre gatunki smukluchów *(Semnopithecus)* mają stosunkowo dość długie włosy, co prawdopodobnie służy jako ozdoba i uzyskanem było pod wpływem doboru płciowego. Ten sam pogląd zastosować możemy i do ludzi, zwłaszcza że wiemy jak długie kosy były i są jeszcze teraz przedmiotem powszechnej admiracji; dość zajrzeć do dzieł pierwszego lepszego poety aby się o tem przekonać. Śty Paweł mówił: „jeżeli białogłowa ma długie włosy może się szczycić z tego“; wiemy zaś, że w północnej Ameryce ktoś został wybrany wodzem z powodu przeszło dziesięcio stopowej swej kosy.

Barwa skóry. Z powodu, że w niektórych rasach ludzkich płci nie różnią się wcale w ubarwieniu skóry, a że w innych różnią się bardzo mało, pozbawieni jesteśmy najlepszych dowodów, iż barwa jej zmodyfikowaną została pod wpływem płciowego doboru. Wiemy jednak z mnóstwa faktów przytoczonych powyżej, iż we wszystkich rasach ludzkich barwa skóry jest uważana jako jeden z nader ważnych elementów piękna; a już to samo dowodzi, że należy ona do rzędu znamion, na które dobór płciowy chętnie wpływ swój wywiera, jak zresztą przekonać się o tem można u wielu niższych zwierząt. Wprawdzie na pierwszy rzut oka dziwnem może się wydać przypuszczenie, żeby połyskująca czarna barwa skóry Murzynów uzyskaną została pod wpływem doboru płciowego; jednak na poparcie tego przypuszczenia przytoczyć możemy wiele analogicznych faktów oprócz tego, że wiemy, iż Murzyni admirują barwę swej skóry. Wśród ssaków, w których płci różnią się w ubarwieniu, samiec bywa często czarny lub znacznie ciemniejszy od samicy. Że zaś u ludzi obie płci są najczęściej jednakowo ubarwione zapisać to należy na karb tej formy odziedziczania, która przeważnie w rodzaju naszym panowała.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Barwa twarzy więcej się różni w rozmaitych gatunkach małp, niż w rasach ludzkich. Wyłuszczyliśmy zaś powody, które nas upoważniają do przypuszczenia, że czerwona, błękitna, pomarańczowa, prawie biała i czarna barwa skóry małp nawet i wtedy, kiedy jest wspólną płciom obu, uzuskaną została pod wpływem płciowego doboru wespół ze świetnem ubarwieniem ich uwłosienia i ze szczególnem rozmieszczeniem włosów na głowie. A ponieważ porządek w rozwijaniu się znamion podczas wzrastania jednostki wskazuje najczęściej w jakim porządku znamiona te dany gatunek wyrabiał w sobie i modyfikował w ciągu wielu pokoleń; i ponieważ nowonarodzone niemowlęta rozmaitych ras ludzkich mniej się różnią między sobą w ubarwieniu skóry niż ludzie dojrzali, chociaż ich ciało jest zupełnie pozbawione włosów, mamy przeto pewien dowód, że ubarwienie rozmaitych ras wyrobiło się później niż utrata włosów, która znów odbyć się musiała w nader wczesnym perjodzie rozwoju człowieka.

Streszczenie. Wnosić tedy możemy, że wyższy wzrost, większa siła, nieustraszone męstwo, wojowniczy zapał i energja mężczyzn, wyrobiły się kiedyś, w jakiejś oddalonej epoce pod wpływem doboru płciowego, i odtąd wzmagały się stale w skutek nieustannej walki współzawodniczej o posiadanie niewiast. Bo znów wyższa inteligencja i większa samodzielność w myśleniu rozwinęła się prawdopodobnie pod wpływem przyrodniczego doboru; gdyż najzdolniejsi mężczyzni wychodzili najczęściej zwycięzko z walki o byt i najsnadniej mogli i siebie i swą rodzinę obronić od nieprzyjacioł. — O ile skomplikowanie tego przedmiotu pozwala nam sądzić, przypuścić możemy, że samce małpowatych naszych przodków uzyskały brody w celu przypodobania się płci żeńskiej, a następnie udzieliły je w spadku jeno potomkom płci męskiej. Kobiety musiały pierwej niż mężczyzni pozbawić się uwłosienia, także w celu ozdoby; jednakże znamieniem tem obdarzyły prawie w równej mierze potomków obu płci. Prawdopodobnem jest niemniej, że i w wielu innych znamionach zmodyfikowane zostały pod wpły-

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

wem tego samego czynnika, i że właśnie w ten sposób uzyskały wyższy głos i stały się piękniejsze od mężczyzn.

Zasługuje na uwagę, że we wczesnych perjodach istnienia rodu ludzkiego, dobór płciowy miał stokroć korzystniejsze warunki do rozwoju swej działalności, niż w późniejszej epoce. Człowiek wtedy kierował się więcej swym instynktem, szedł za popędem swych namiętności, a mniej wzywał do pomocy rozumu. Zazdrośnie strzegł swej żony czy też swoich żon. Nie miał jeszcze pojęcia o korzystnych następstwach dzieciobójstwa; nie uważał kobiety jako niewolnicę, ani się z nią zaręczał w dzieciństwie. Stąd wnosić możemy, że o ile rzecz płciowego doboru dotyczy, zróżnicowanie się ras ludzkich odbyć się musiało w nader oddalonej epoce; a wniosek ten rzuca wiele światła na ten ciekawy fakt, że już w tak dawnych czasach, o których żadnej zniskąd wiadomości poczerpnąć nie możemy, rasy ludzkie różniły się między sobą prawie tak, lub może i zupełnie tak jak dzisiaj.

Wyłuszczony tu pogląd o roli, jaką dobór płciowy odgrywał w dziejowym rozwoju człowieka, wymaga umiejętnego opracowania. Tacy, którzy nie przypuszczają współdziałania tego czynnika w rozwoju niższych zwierząt, z niedowierzaniem patrzeć muszą na to wszystko, co wypowiedziałem w ostatnich dwóch rozdziałach. Na uspokojenie więc tych panów, a na usprawiedliwienie moje, dodać muszę, że pozytywnie nie możemy powiedzieć, ażali to lub owo znamię zostało zmodyfikowane pod wpływem doboru płciowego. Wykazaliśmy tylko — i to sądzę wystarcza — że rozmaite rasy ludzkie różnią się między sobą i wspólnie odróżniają się od swych najbliższych krewnych z państwa zwierzęcego, z powodu posiadania rozmaitych znamion, które nie przynoszą im żadnej korzyści w codziennych warunkach bytu, a które przeto wyrobić się musiały pod wpływem płciowego doboru. Widzieliśmy, że wśród najniższych dzikich ludów, każde plemię admiruje swe charakterystyczne przymioty, — kształt głowy i twarzy, wypukłość kości licowych, wklęsłość lub wypukłość nosów, barwę skóry, długość włosów głowy, bujną brodę lub zupełny brak

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

zarostu. Zaczem, nie widzimy nic takiego, coby tamować mogło powolny i stopniowy rozwój tych znamion, które były przedmiotem admiracji, zwłaszcza jeżeli najsilniejsi i najzdolniejsi z mężczyzn, mający szansę zrodzić i przekarmić najwięcej potomków, dobierali stale w ciągu wielu pokoleń takie głównie kobiety na żony, które się najbardziej zbliżały do ideału piękna, to znaczy takie, które posiadały owe znamiona w najwyższym stopniu rozwoju. Co do mnie, wyznam w końcu otwarcie, że z pośród wszystkich czynników, które się przyczyniły do zróżnicowania się rozmaitych ras ludzkich pod względem zewnętrznym, i poniekąd do odróżnienia człowieka od niższych zwierząt, najgłówniejszym i najbardziej skutecznym — zdaniem mojem — musiał być dobór płciowy.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

ROZDZIAŁ XIV.

Ogólne streszczenie.

Główny wniosek, że człowiek pochodzi od niższej organicznej formy. — Genealogja człowieka. — Intelektualne i moralne przymioty. — Dobór płciowy, — Uwagi na zakończenie.

Krótkie streszczenie wystarczy, aby przypomnieć czytelnikowi najgłówniejsze ustępy tego dzieła. Wprzódy jednak zauważyć winienem, iż z pośród wyłuszczonych tutaj poglądów, w niektórych jako w spekulacyjnych okazać się mogą z czasem błędy; chociaż zawsze starałem się przytoczyć dowody, które uzasadniały mój sposób widzenia rzeczy. Badając świat zwierzęcy, sądziłem że warto także przekonać się o ile zasada stopniowego rozwoju wyjaśnia niektóre skomplikowane problematy, dotyczące naturalnej historji człowieka. Sfałszowane fakty szkodzą umiejętności i tamują jej postęp, bo jako fakty, przyjmowane są na wiarę i używają nieraz dość długo jak najlepszej opinji. Ale fałszywe poglądy mały zaiste przynoszą uszczerbek, bo każdy stara się je obalić i wykazać ich błędy; to też zburzyć fałszywą hipotezą jest to doprawdy to samo, co zamknąć wrota przesądom, a otworzyć prawdzie.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Główny i najważniejszy wniosek, jaki nam udało się wyprowadzić w niniejszem dziele, jest że człowiek pochodzi od jakiejś niższej ustrojowej formy. Wniosku tego trzyma się wielu naturalistów, dość kompetentnych, aby wydać zdrowy sąd o rzeczy. Bo też zaprawdę jest on z rzędu takich, którego podstaw nic nigdy nadwerężyć nie zdoła, albowiem wielkie podobieństwo tak w rzeczach ważnych jak i drobnostkowych między embrjonicznym rozwojem człowieka a niższych zwierząt i między budową jego ciała a ich organizmem; jako też szczątkowe jego narządy i przejawy zwrotu wstecznego, są to fakty, o prawdziwości których dysputować niepodobna. Oddawna już je znano, ale do niedawna jeszcze nie umiano zdać sobie z nich sprawy. Fakty istniały, uczeni badali je nawet, a przecież nic one im nie mówiły o pochodzeniu człowieka. Dopiero dzisiaj kiedy wiedzą naszą objęliśmy cały świat organiczny, zdołaliśmy pojąć i wyjaśnić znaczenie tych faktów. Wszechpotężna zasada ewolucji wyłania się w całej pełni i okazałości, kiedy fakty te porównamy z innymi i kiedy zarazem uwzględnimy wzajemne pokrewieństwo istot należących do którejkolwiek ustrojowej grupy, ich geograficzne rozmieszczenie tak teraźniejsze jak i dawniejsze i wreszcie ich geologiczne następstwo. A przecież niepodobna uwierzyć, żeby wszystkie te fakty i tyloliczne ich kombinacje, społem fałszywie świadczyły. Kto nie jest usposobiony, tak jak dzicy ludzie, zapatrywać się na zjawiska przyrody jako na fenomeny nie mające żadnego między sobą związku, ten już dzisiaj wierzyć nie może, że człowiek jest dziełem odrębnego aktu stworzenia. Widząc bowiem tak ścisłe podobieństwo zarodka ludzkiego do zarodka — dajmy na to — psa; widząc, że nasza czaszka, członki i w ogóle całe nasze ciało jest zbudowane według tego samego planu co i innych ssaków, bez względu na użytek poszczególnych narządów; dalej, mając przed oczyma pojawianie się przypadkowe rozmaitych organów, jak np. mięśni, które w stanie normalnym nie istnieją w człowieku, a są natomiast pospolite u czwororęcznych; i wreszcie uwzględniając mnóstwo innych podobnych faktów, zmuszony on jest ostatecznie uchwycić się tej myśli, którą mu

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

właśnie te fakty nasuwają, a mianowicie, że człowiek wespół z całą gromadą ssaków pochodzi od jakiegoś wspólnego protoplasty.

Przekonaliśmy się, że każdy człowiek ujawnia pewne indywidualne różnice tak w budowie ciała jak i w rozwoju władz umysłowych. Różnice te powstają prawdopodobnie pod wpływem tych samych ogólnych przyczyn i podlegają niewątpliwie tym samym ogólnym prawom, które rządzą wśród niższych zwierząt. Zależą bowiem tak u nas jak i u nich od wpływu tych samych praw dziedziczności. Człowiek rozmnaża się szybciej niż wzrasta zasób środków jego utrzymania; przeto też od czasu do czasu wystawiony jest na gwałtowną i nieubłaganą walkę o byt, z której znów korzysta dobór przyrodniczy. Dobór ten nie potrzebuje bowiem wcale, aby jakieś wybitne modyfikacje powtarzały się ciągle i stale; samo istnienie drobnych, prawie nieznacznych indywidualnych różnic otwiera szerokie pole jego działalności. Zresztą pamiętajmy i o tem także, że niewątpliwie tyle samo co dobór przyrodniczy, wywołać są w stanie dziedziczne następstwa długiego używania lub nieużywania narządów. Przecież wiemy, że modyfikacje, które były niegdyś korzystne, a z czasem stały się zbyteczne, mimo to odziedziczają się dość długo, chociaż już oddawna nie przynoszą żadnego pożytku. Kiedy którykolwiek narząd się zmienia, zmieniają się także i inne na mocy prawa współczynności, o czem świadczą rozmaite nader ciekawe fenomeny korelatywnych defiguracyj. Niektóre z owych indywidualnych różnic przypisać niewątpliwie należy wpływowi bezpośrednich warunków bytu, jak np. obfitości pożywienia, ciepła lub wilgoci; a także parę zapisać musimy na rzecz doboru płciowego, który wprawdzie potworzył wiele znamion mających małe fizjologiczne znaczenie, ale za to zrodził kilka nieskończenie ważnych.

Człowiek tak samo jak każde zwierzę posiada wiele narządów, które wydają się nam jako takie, co ani obecnie ani dawniej nie musiały mu przynosić żadnej korzyści czy to w ogólnych warunkach jego bytu, czy też w międzypłciowych

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

jego stosunkach. Narządów takich niepodobna przeto policzyć na karb którejkolwiekbądź formy doboru, ani też nie można uważać jako dziedziczne następstwo używania lub nieużywania pewnych części ciała. Wiemy także że i u naszych domowych zwierząt pojawiają się niekiedy wybitne a przytem nieraz nader dziwaczne znamiona, które niechybnie stałyby się wspólną własnością wszystkich jednostek należących do tego samego gatunku, gdyby przyczyny wywołujące ich doraźne pojawianie się działały bardziej jednostajnie. Możemy tedy mieć nadzieję, że badając przedewszystkiem rozmaite monstrualne kształty, wykryjemy z czasem przyczynę tych doraźnych modyfikacyj; a zatem mamy prawo sądzić, że prace takich eksperymentalistów jak Kamila Darestea pozwalają wiele rokować o przyszłości. Na razie zaś tyle tylko chyba powiedzieć możemy, że przyczyna każdej takiej modyfikacji, bądź nieznacznej i małoważnej, bądź monstrualnej, tkwi raczej w konstytucji samego organizmu, niż w naturze otaczających warunków bytu; chociaż znów wszelka nagła i stanowcza zmiana w warunkach otoczenia, podniecając w wysokim stopniu organiczną działalność, musi dawać pochop do przeobrażeń najrozmaitszego rodzaju.

W skutek współczynnego działania przeróżnych czynników, wyłuszczonych i opisanych tutaj, jakoteż niezawodnie z pomocą i innych czynników, dotychczas niewykrytych, człowiek dosięgnął tego szczebla rozwoju, na którym stoi obecnie. Odkąd atoli stał się człowiekiem, rozdzielił się na kilkanaście różnych ras, które właściwie podgatunkami nazywać należy. Chociaż niektóre z nich jak np. murzyńska i europejska różnią się tak dalece między sobą, że gdyby okazy ich przedstawiono któremukolwiek przyrodnikowi bez żadnych bliższych informacyj, uznałby je niewątpliwie jako należące do dwóch odrębnych rzeczywistych gatunków. Mimo tak wybitne różnice, wszystkie te rasy mają jednak tyle wspólnych znamion tak w budowie ciała jak i w rozwoju władz umysłowych, że wątpić nie można o ich pochodzeniu od wspólnego protoplasty, który — o ile sądzić możemy — musiał już zasługiwać na nazwę człowieka.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Nie należy jednak przypuszczać, że to w rozbieżnych kierunkach dążenie ras i oddzielenie się ich od wspólnego pnia da się wstecz prześledzić aż do jakiejś pary protoplastów, do jakiegoś Adama i Ewy. Przyrodnicza umiejętność w coś podobnego wierzyć nie może. Według niej rozwój i dywergencja ras niewątpliwie odbywały się w ten sposób, że na każdym szczeblu procesu modyfikacyjnego jednostki lepiej przystosowane do warunków bytu, snadniej mogły się utrzymać przy życiu i rozmnożyć się liczebniej, aniżeli jednostki mniej uprzywilejowane czyli nie tak stosownie dopasowane do tychże warunków. Proces ten musiał być bardzo podobnym do tej metody, której się nieraz trzymają gospodarze, kiedy hodując rasę jakichkolwiek zwierząt, nie nakreślają sobie żadnego specjalnego celu, ale tylko z pośród wszystkich jednostek wybierają do rozpłodu najlepsze, a negliżują najgorsze. Wtedy, wprawdzie powolnie, ale za to na pewno modyfikują rasę swego bydła i nieświadomie tworzą nową odmianę. Tak samo też i w stanie natury: — modyfikacje powstające niezależnie od doboru, a wyłaniające się bądź z natury organizmu, bądź z działania otaczających warunków bytu, bądź wreszcie ze zmienionego trybu życia, nie mogą bardziej się uwydatnić w jednej parze niż w innych z tego prostego powodu, że wszystkie te pary, przebywając w tej samej miejscowości, w skutek ciągłego i swobodnego krzyżowania się muszą wzajemnie zacierać w sobie wszystko to, co wiedzie do nagłych organicznych przeobrażeń.

Mając na oku embriologiczny rozwój człowieka, jego podobieństwo do niższych zwierząt, jego szczątkowe narządy i występujące w nim od czasu do czasu przejawy zwrotu wstecznego, możemy poniekąd w wyobraźni naszej odtworzyć sobie obraz dawnego naszego protoplasty i wyznaczyć mu w przybliżeniu miejsce w hierarchji zoologicznej. Dowiemy się tym sposobem, że człowiek pochodzi od jakiegoś czworonożnego, który musiał mieć ogon i bujne uwłosienie, przebywał prawdopodobnie głównie na drzewach i mieszkał w starym świecie. Gdyby organizacją tej istoty zbadał jaki przyrodnik,

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

zaliczyłby ją niewątpliwie do rzędu czwororęcznych i umieścił gdzieś w pobliżu wspólnego protoplasty małp starego i nowego świata. Wszystkie zaś czwororęczne, jakoteż wszystkie wyższe ssaki, pochodzą prawdopodobnie od jakiegoś dawnego torbacza, który znów musiał być potomkiem jakiejś istoty podobnej do płaza, która wreszcie była niewątpliwie potomkiem jakiegoś tworu podobnego do ryby. Sięgając dalej i głębiej okiem w to pomrocze ubiegłych wieków, napotykamy wspólnego protoplastę wszystkich kręgowców, jakąś istotę przebywającą w wodzie, zaopatrzoną w skrzela, dwupłciową, pozbawioną zupełnie najgłówniejszych narządów (jak np. mózgu i serca) lub mająca te narządy w stanie zaledwie początkowego rozwoju. Istota ta musiała być bardziej podobną do poczwarki dzisiaj jeszcze istniejących żachw *(Ascidiae)*, niż do jakiejkolwiek innej ustrojowej formy.

Wyprowadziwszy ten wniosek o pochodzeniu człowieka i przymusowo prawie zniewoleni do przyjęcia go, od iągamy się mimowolnie przez wzgląd na ten olbrzymi rozwój intelektualnych i moralnych władz, będących zaszczytnem znamieniem rodzaju ludzkiego. Ale każdy zwolennik ewolucyjnej teorji musi przecież przyznać, że umysłowe władze wyższych zwierząt, lubo tak różne od naszych pod względem stopnia rozwoju, są jednak tej samej natury co i nasze i mają równą własność doskonalenia się. Wszak między inteligencją którejś wyższej małpy a ryby, między inteligencją mrówki a którejkolwiek mszycy przedział jest także olbrzymi. Z tem wszystkiem co się tyczy zwierząt, kwestją rozwoju ich władz umysłowych snadno wyjaśnić możemy. Widzimy bowiem na naszych domowych zwierzętach jak zmienne są ich władze umysłowe i jak wszelkie zmiany stale się odziedziczają. Jest przytem rzeczą pewną, że rozwój inteligencji odgrywa ważną rolę w życiu zwierząt dzikich. Przeto dobór przyrodniczy ma o co działalność swą zahaczyć: z jednej bowiem strony opiera się na zmienności władz umysłowych, z drugiej zaś na tem, że wyższy ich rozwój daje przewagę w nieustannej walce o byt. Rezultatem zaś tego jest stopniowe doskonalenie się psychicznego

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

organizmu. Owoż ten sam wniosek zastosować możemy i do człowieka: od dawien dawna musiał on już ciągnąć zyski ze swej inteligencji, za jej pomocą stworzył swą mowę, wyrabiał broń, narzędzia rozmaite, sidła i t. d.; ona też postawiła go od niepamiętnych czasów na czele wszystkich żyjących tworów, do czego naturalnie przyczyniło się wielce jego towarzyskie usposobienie.

Odkąd mowa powstała — mowa, która jest właściwie na poły sztuką a na poły instynktem — znaczny musiał nastąpić postęp w rozwoju inteligencji. Ciągłe używanie mowy oddziałać musiało na mózg, a dziedziczne następstwa rozwijającego się pod jej wpływem mózgu oddziałać musiały znowu na mowę. Słusznie też powiada Chauncey Wright,[1]) że fakt ten, iż mamy mózg większy w stosunku do ciała niż niższe zwierzęta przypisać głównie należy temu, że człowiek od niepamiętnych już czasów używa mowy, tego potężnego sposobu wyrażania w znakach wszystkiego co nas otacza, sprzęgania w szeregi mnóstwa wyobrażeń, któreby nigdy powstać nie mogły pod wpływem wrażeń zmysłowych, a gdyby i powstały, nie dałyby się sprzęgnąć ze sobą. Wreszcie pod wpływem mowy i dziedzicznego rozwijania się mózgu potęgujące się nasze władze umysłowe, ćwiczone i uprawiane bezustannie, stworzyły wszystkie najwyższe przejawy inteligencji naszej, jak samowiedzę, rozumowanie, zdolność abstrahowania i t. p.

Niemniej interesującym jest rozwój naszych moralnych popędów. Wyłoniły się one ze społecznych instynktów, do grona których należy także popęd do życia rodzinnego. Instynkty te są nader skomplikowane i u niższych zwierząt dają zwykle pochop do powstawania rozmaitych specjalnych czynności; u wyższych mają natomiast szerszy zakres działania, a to z powodu większego rozwoju nieskończenie ważnych czynników miłości i sympatji, której jednak nie należy brać za jedno z miłością. Zwierzęta obdarzone społecznymi popędami znaj-

---

[1]) „On the Limits of Natural Selection," w „North American Review," Oct. 1870, p. 295.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

dują przyjemność w towarzystwie swych bliźnich, strzegą siebie nawzajem od niebezpieczeństwa, bronią od nieprzyjaciół i niosą sobie wzajemnie pomoc w najrozmaitszy sposób. Wszelako sympatja taka nie rozciąga się do wszystkich jednostek jednogatunkowych, ale najczęściej tylko do tych, które należą do tej samej trzody. A ponieważ i w tym szczupłym zakresie przynosi ona bądź co bądź znaczną korzyść tak każdej jednostce z osobna jak i całej trzodzie, niewątpliwie więc rozwinęła się pod wpływem przyrodniczego doboru.

Istota moralna jest to taka, która jest w stanie rozmyślać nad swymi czynami i nad pobudkami tychże i która może je aprobować lub też ganić. Owoż z pośród wszystkich istot ustrojowych, jedynie człowiek zasługuje właściwie na nazwę istoty moralnej, — a fakt ten stanowi doprawdy najważniejszą różnicę między nami a całą resztą zwierzęcego świata. Ale w dziele mojem „O pochodzeniu człowieka“ starałem się udowodnić że uczucie moralne wyłania się najpierw z popędów społecznych, istniejących ciągle i dających nam bezustannie znać o swojem istnieniu; następnie z tego, że każdy z nas jest nader drażliwym na pochwałę lub naganę bliźnich i wreszcie nadewszystko z tego, że władze nasze umysłowe są nadzwyczaj rozwinięte i mogą nader żywo odtwarzać wrażenia przedtem uzyskane, co właśnie stanowi najważniejszą różnicę pomiędzy człowiekiem a niższemi zwierzętami. Ta własność naszej organizacji psychicznej nie pozwala nam zapomnieć o naszej przeszłości, lecz natomiast zmusza do patrzania bezustannie i wstecz i naprzód, i do porównywania pobudek z czynami. Kiedy przeto pod wpływem jakiejś przechodowej namiętności nie uczynimy zadość któremu ze społecznych popędów, refleksja zniewala nas do porównania tejże namiętności, osłabionej już po zaspokojeniu, ze społecznym instynktom, trwającym ciągle w całej swej mocy; doznajemy wtedy tego uczucia niezadowolnienia, jakie zradza zawsze niezaspokojony instynkt i postanawiamy odtąd działać inaczej. Cały ten proces jest właśnie tem co nazywamy s u m i e n i e m. Instynkt, który trwa silnie i nieustannie, zmusza nas do posłuszeństwa; i my słu-

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

chamy jego rozkazów, uznając to za naszę powinność. Gdyby legawiec rozumował nad swą przeszłością, mówiłby sam do siebie: powinienem był (tak jak właśnie mówimy o nim, że powinien był etc) wytrzymać tego zająca, a nie płoszyć go; ale cóż kiedy chwilowa namiętność górę wzięła.....

Towarzyskie zwierzęta odczuwają jakiś ogólny i niezdefinjowany popęd do niesienia pomocy członkom swego stada; częściej jednak popęd ten przekształca się u nich w specjalny instynkt, dający pochop do pewnych ściśle określonych czynów. W nas zaś tkwi także ten ogólny popęd, jednak nie przekształca się w takie specjalne instynkty. Obdarzeni będąc mową, możemy żądze nasze wyrażać w wyrazach i tym sposobem dawać do poznania naszym bliźnim, czego właściwie od nich potrzebujemy. Z tego też powodu kierujemy się innemi pobudkami, a innemi zwierzęta; nasze czyny nie są następstwem ślepych instynktów, zawsze jednakowych i mających wiecznie ten sam rezultat na oku. My gonimy przedewszystkiem za pochwałą a unikamy nagany, cena zaś jaką do opinji świata przywiązujemy, wyłania się właśnie z tkwiącego w nas uczucia sympatji, — uczucia, będącego zaiste jednym z najważniejszych instynktów społecznych.

Ponieważ wszyscy dążymy do szczęścia jako do najwyższego celu, przeto chwalimy lub ganimy czyny i pobudki nasze i naszych bliźnich stosownie do tego, o ile one do pomienionego celu zmierzają; zważywszy zaś że od szczęścia jednostek zależy dobrobyt ogółu, przeto zasada „największej szczęśliwości“ służy dla nas jako kamień probierczy do odróżniania dobrego od złego. W miarę potęgowania się naszych władz umysłowych i wzbogacania się skarbnicy tego, co można nazwać doświadczeniem ogółu, nabieramy wprawy w ocenianiu oddalonych następstw wszelakich czynów, a ze stosunku tychże do dobrobytu ogółu, wnioskujemy o charakterze jednostek. Odtąd też wszystko to co wchodzi właściwie w zakres indywidualnego postępowania, podpada już pod krytykę opinji publicznej i otrzymuje od niej bądź pochwałę bądź naganę. Jednakże mądrość społeczna narodów dzikich lub stojących na niskim

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

stopniu cywilizacji błądzi nieraz w takich wypadkach; często bowiem najbardziej nieobyczajne lub przesądne czyny uważane są jako cnotliwe, im zaś przeciwstawne jako wielkie zbrodnie.

Powszechnie moralne przymioty wyżej stawiają od umysłowych. I my jesteśmy tego zdania. Nie możemy jednak przemilczeć, że umysłowa praca, odtwarzająca nam w żywych barwach całą przeszłość naszę, jest fundamentalną lubo może drugorzędną podwaliną sumienia. To okazuje nam, jak wielce powinniśmy się starać o rozwój umysłowych władz każdego człowieka. Bo jakkolwiek niewątpliwą jest rzeczą, że człowiek ograniczonego umysłu, ale mający w wysokim stopniu rozwiniętą sympatją i inne społeczne popędy, popełni wiele czynów szlachetnych i będzie miał w ogóle sumienie nader drażliwe; jednak zastanawianie się nad swą przeszłością i porównywanie jej wrażeń z wrażeniami teraźniejszości może jeszcze bardziej rozwinąć drażliwość sumienia i wynagrodzić brak silnych społecznych popędów.

Teraźniejsze obyczajowe przymioty narodów cywilizowanych przypisać po części należy rozwojowi ich władz umysłowych, co pociągnęło za sobą wyrobienie i udoskonalenie się opinji publicznej; po części zaś, a może i głównie temu, że sympatyczne nasze popędy stały się bardziej humanitarne pod wpływem przyzwyczajenia, przykładu, edukacji, rozumowania, a może i dziedziczności, bo zaiste jest wiele prawdopodobieństwa w przypuszczeniu, że szlachetne skłonności przechodzą w stan dziedziczny. Do umoralnienia ludzi, a zwłaszcza narodów cywilizowanych, przyczyniać się także musiała wiara w najwyższą istotę, o której mniemano, że jest wszystko wiedzącą i wszędzie obecną. Zgodna działalność wszystkich tych czynników, a może i wielu innych, tak dalece rozwinęła moralność naszę, że dzisiaj spotykać już można ludzi, którzy mniej dbają o opinją publiczną, a więcej o swoje własne przekonania, podlegające jedynie kontroli wiedzy i rozumu. Głos ich sumienia jest ich jedynym przewodnikiem i najwyższym sędzią. Z tem wszystkiem pierwszy początek moralności tkwi w społecznych instynktach, a nadewszystko w niejasnem zrazu

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

i niezdefinjowanem poczuciu sympatji. Owoż instynkty te rozwinęły się w człowieku, tak samo jak i w niższych zwierzętach, jedynie tylko pod wpływem przyrodniczego doboru.

Wielu mniema jeszcze dzisiaj, a dawniej pospolicie mniemano, że wiara w Boga nietylko jest największą ale i najbardziej stanowczą różnicą między człowiekiem a niższemi zwierzętami. Wykazaliśmy jednak, że przypuszczenie jakoby wiara ta była wrodzoną lub instynktową w człowieku nie opiera się na żadnych przekonywających dowodach. Mimo to wiara w jakąś najwyższą duchową siłę panuje, zdaje się, powszechnie i jest prawdopodobnie następstwem wysokiego rozwoju władz umysłowych człowieka, a nadewszystko jego wyobraźni i ciekawości, żądającej *quand même* zaspokojenia. Niektórzy są tak naiwni, że tę — jak przypuszczają — instynktową wiarę w Boga wszystkich ludzi, podnoszą jako argument przemawiający właśnie za jego istnieniem. Ale to przecie zbyt doraźny wniosek, bo jeżeli wszystko to ma istnieć w co ludzie wierzą, natenczas nierównie prawdopodobniejszem byłoby istnienie rozmaitych złych duchów, gdyż wiara w nie jest bardziej powszechną niż w miłosiernego Stwórcę. Idea Stwórcy wszechświata i miłosiernego Boga musiała powstać w człowieku dopiero wtedy, kiedy umysł jego spotężniał pod wpływem jako tako rozwiniętej cywilizacji.

Niejeden zapytać nas może jak dalece teorja pochodzenia człowieka od jakiejś niższej ustrojowej formy objaśnić może początek wiary w nieśmiertelność duszy. Owoż niektóre dzikie rasy ludzkie, jak Lubbock wykazał, nie mają wcale jasnego pojęcia o duszy, a tem mniej o jej nieśmiertelności. Mało osób martwi się tem, że niepodobna określić, w którym perjodzie rozwoju człowieka jako jednostki powstaje wiara w duszę i nie zadaje sobie pytania: ażali już tkwi ona w zarodku, czy dopiero w nowonarodzonem niemowlęciu, czy wreszcie kiełkować poczyna w dorastającem dziecku. Po cóż tedy mamy tak bardzo martwić się tem, że niepodobna określić kiedy ona

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

powstała i rozwinęła się na którym szczeblu organicznego rozwoju całego rodu ludzkiego? [1])

Jestem przekonany, że wnioski wyprowadzone w niniejszem dziele uznane będą przez wielu jako niereligijne. Jednakże byłoby do życzenia, aby ci którzy tak je nazwą, raczyli mi wykazać dla czego mianowicie jest bardziej niereligijnem wyprowadzać pochodzenie człowieka, jako rodzaju, od jakiejś niższej ustrojowej formy, za pomocą praw zmienności i przyrodniczego doboru, aniżeli wyjaśniać rodzenie się człowieka, jako jednostki, za pomocą zwykłych fizjologicznych praw reprodukcji? Przecież zarówno pierwsze jak i drugie jest ogniwem tego samego nieskończonego a konsekwentnego szeregu faktów, którego umysł nasz uznać nie może jako proste zrządzenie przypadku. Rozum nasz oburza się na takie przypuszczenie, a zarazem z drugiej strony wierzyć i w to także nie chce, aby wszelka najdrobniejsza zmiana w budowie ciała, wszelkie połączenie się dwóch różnopłciowych jednostek, wszelkie modyfikacje w materji zarodkowej i inne tym podobne zjawiska miały już od wieków wytknięty przed sobą pewien cel specjalny.

Niniejsze dzieło poświęciliśmy wyłącznie sprawie doboru płciowego, będąc głęboko przekonani, że dobór ten odgrywał ważną rolę w dziejach organicznego świata. Wprawdzie wielu kwestyj nie potrącaliśmy wcale, inne zaledwie, a niektóre wyjaśniliśmy hipotetycznie, ale przynajmniej w każdym razie staraliśmy się przytoczyć wszystkie fakty, przemawiające na korzyść naszych poglądów. Przekonaliśmy się tedy, że w niższych grupach państwa zwierzęcego dobór płciowy nie działał zdaje się wcale, a to z powodu, że zwierzęta te są albo pozbawione władzy ruchu i cały żywot pędzą przytwierdzone stale do jednego miejsca; albo bywają dwupłciowe, albo wreszcie — i to jest najważniejsze — mają tak słabo rozwinięte wła-

[1]) Przewielebny J. A. Picton rozbiera tę sprawę w swem dziele „The New Theories and the Old Faith," 1870.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

dze umysłowe, że nie są w stanie ani odczuć miłości lub zazdrości, ani dokonać wyboru. Za to u sustawnych i u kręgowców, nawet w najniższych gromadach tych obu wielkich grup, dobór płciowy działał i to niewątpliwie na wielką skalę.

Fakty przytoczone przez nas i na ich podstawie rozwijane rozumowania przekonały nas niezbicie, że w rozmaitych gromadach państwa zwierzęcego, — tak u ssaków, jak u ptaków, gadów, ryb, owadów, a nawet i u skorupiaków — różnice międzypłciowe są następstwem tych samych przyczyn i podlegają rządowi tych samych praw. Samce są prawie zawsze namiętniejsze od samic, to też gonią za niemi, przyczem staczają między sobą zażarte walki, korzystając z posiadania rozmaitych narządów, służących jako broń i specjalnie w tym celu uzyskanych. Nadto samce są zwykle większe i silniejsze od samic, mają przytem więcej wojowniczego ducha i znaczniejszy zasób odwagi. Posiadają, bądź wyłącznie bądź w wyższym stopniu niż samice, rozmaite narządy w celu produkowania wokalnej lub instrumentalnej muzyki, a także przeróżne wonne gruczoły. Miewają najrozmaitsze przyrostki ozdobne, ubarwione niekiedy nader starannie i elegancko. Jeżeli płci różnią się w rzeczach ważniejszych, różnica ta wypada zwykle na korzyść płci męskiej w tem znaczeniu, że samiec albo posiada jakiś specjalny zmysł w celu wykrycia samicy, albo jakieś narządy ruchowe ułatwiające mu zdobycie jej, albo wreszcie jakieś chwytaczki, przeznaczone do przytrzymywania jej podczas rozpłodowego aktu. Rozmaite te narządy, służące bądź do przynęcania, bądź do zdobycia samicy, trwają u samców przez całe życie, albo też rozwijają się tylko w czasie rozpłodowej pory. W wielu gatunkach udzieliły się one mniej więcej samicom, lecz najczęściej istnieją u tych ostatnich niemal w stanie szczątkowym. Charakterystycznym przymiotem jest brak ich kompletny u samców, skastrowanych za młodu. Zwykle nie rozwijają się one wcale u młodych samców, a występują dopiero przed osiągnięciem perjodu dojrzałości. Z tego to powodu młode obu płci są najczęściej zupełnie do siebie podobne, a zarazem bardzo zbliżone do dojrzałej samicy. Wprawdzie

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

niemal we wszystkich gromadach napotykaliśmy anormalne przejawy zupełnej transpozycji przymiotów właściwych każdej płci: samice przybierały znamiona samców, które odznaczały się znów dziwną zniewieściałością; atoli fakty te są tak nieliczne, iż chyba z tego tylko względu zasługują na uwagę, że właśnie istnieniem swem potwierdzają te wnioski, które wyprowadziliśmy badając ogół zwierząt. Podziwienia tedy godna i zdumiewająca jednostajność praw rządzących międzypłciowemi różnicami tak rozmaitych i tak oddalonych grup zwierzęcych, staje się zrozumiałą wtedy dopiero, kiedy przypuścimy, że źródłem tych różnic jest wspólna przyczyna — mianowicie dobór płciowy.

Dobór płciowy zależy od powodzenia pewnych samców nad innymi w sprawie rozmnażania się gatunków; gdy tymczasem dobór przyrodniczy zależy od powodzenia obu płci wśród tych samych ogólnych warunków bytu. Walka płciowa jest dwojaką: albo samce walczą między sobą w celu odpędzenia lub pozabijania swych rywali, przy czem samice zachowują się biernie; albo też samce współzawodniczą między sobą w sposób pokojowy i usiłują przypodobać się samicom, przyczem te ostatnie występują czynnie i wybierają najozdobniejszych partnerów. Ten ostatni rodzaj doboru jest bardzo podobny do tego, który praktykują bezintencjonalnie nasi gospodarze, kiedy z pośród swych domowych zwierząt wybierają do rozpłodu najzdrowsze i najładniejsze jednostki, a zarazem nie mają bynajmniej na celu zmodyfikowania rasy.

Prawa dziedziczności określają kiedy znamiona uzyskane pod wpływem płciowego doboru udzielić się mają potomkom tej samej płci, a kiedy płciom obu; perjod rozwoju znamion wywiera tu także dość znaczny wpływ. Wydaje się zarazem bardzo prawdopodobnem, że znamiona powstające późno w życiu udzielają się najczęściej potomkom tej samej płci, a znamiona rozwijające się wcześnie — potomkom płci obu. Zmienność kształtów organicznych, jakkolwiek jest niezbędną podwaliną dla działalności doboru płciowego, z tem wszystkiem nie zależy od niego bynajmniej. To też często zdarza się, że zmiany

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

uzyskane pod wpływem doboru płciowego w celu rozmnażania się gatunku, bywają także wytwarzane pod wpływem przyrodniczego doboru w celu dokładniejszego zastosowania się do ogólnych warunków bytu. Dla tego to drugorzędne znamiona płciowe, jeżeli z równą siłą występują u obu płci, jedynie tylko za pomocą analogji dają się odróżnić od zwykłych znamion gatunkowych. Często jednak modyfikacje wyrobione pod wpływem doboru płciowego są tak wybitne, że gwoli nich uznawano zrazu każdą płeć jako odrębny gatunek, a nawet każdą z nich zaliczano pierwotnie do odrębnych rodzajów. Owoż takie wybitne międzypłciowe różnice muszą zaiste ważną rolę odgrywać w życiu odnośnych istot; wiemy bowiem że wyrabiają się niekiedy kosztem pewnej niedogody, a czasami nawet kosztem wielkiego niebezpieczeństwa.

Wiara w moc działania doboru płciowego opiera się przedewszystkiem na następujących rozumowaniach: wiemy np. że pewne znamiona istnieją tylko u jednej płci, co daje do myślenia, że są one w jakimś związku ze sprawą rozpłodową. Najczęściej bowiem dosięgają pełni rozwoju dopiero w perjodzie dojrzałości i przeważnie istnieją tylko w pewnej porze roku, właśnie w porze rozpłodowej. Samce z małym wyjątkiem odgrywają zawsze czynną rolę w sprawie zalotów; są przytem lepiej uzbrojone i zwykle ozdobniejsze od samic. Ważnym bardzo argumentem jest ta staranność, z jaką one roztaczają swe ozdoby przed samicami, zwłaszcza, że popisują się z niemi głównie w porze rozpłodowej, a rzadko lub prawie nigdy w innych porach roku. Owoż niepodobna uwierzyć aby wszystko to nie miało żadnego celu i było prostem zrządzeniem przypadku. Dodajmy jeszcze do tego, że poznaliśmy mnóstwo faktów, poczerpniętych z życia ptaków i ssaków, a świadczących bądź o silnem przywiązaniu, bądź o nieprzezwyciężonej antypatji, jaką różnopłciowe jednostki odczuwają niekiedy względem siebie.

Wszystko to mając na uwadze i porównywając z rezultatami nieświadomego doboru, jaki człowiek dokonywa wśród zwierząt domowych i uprawnych roślin, przychodzimy do przekonania, że jeżeli w długim szeregu pokoleń samice wybierały

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

samców odznaczających się pewnymi przymiotami, potomstwo musiało zwolna, ale stale zmieniać się w tym samym kierunku, to jest musiało stopniowo rozwijać w sobie te same przymioty. Wprawdzie we wszystkich tych gatunkach, w których samce nie są liczniejsze od samic, lub w których poligamja nie jest znana, niepodobna wynaleźć powodów usprawiedliwiających przypuszczenie, że samce ozdobniejsze zradzają liczniejsze potomstwo od mniej ozdobnych samców; ale w takich razach dobór płciowy korzysta z usposobienia samic, a mianowicie z tego, że samice najzdrowsze, najsilniejsze i najwcześniej zdolne do rozpłodu dają naturalnie pierwszeństwo również najzdrowszym, najsilniejszym i najozdobniejszym samcom. Owoż takie pary, dobrane tak szczęśliwie, będą — rzecz prosta — miały więcej potomków, bo chociażby ich więcej zrodzić nie były w stanie, jednak więcej wyhodować potrafią z tego powodu, że i snadniej wywalczą sobie pożywienie i skuteczniej obronią się od nieprzyjaciół.

Jakkolwiek nie brak nam pozytywnych dowodów, że ptaki znają się na barwach i umieją je oceniać, i jakkolwiek wiemy z pewnością, że one dobrze rozumieją się na śpiewie, z tem wszystkiem wyznać musimy, że to jest rzeczywiście dziwnem, iż ich samice, a także i samice wielu ssaków mają tak wysoko wykształcony gust i mogą admirować piękno rozmaitych ornamentacyj, których powstanie przypisujemy wpływowi doboru płciowego. Dziwić się zaś jeszcze bardziej musimy, kiedy rzecz idzie o samice gadów, ryb lub owadów. Wprawdzie wyznać potrzeba, że w ogóle mało zbadaliśmy rozwój umysłowy niższych zwierząt. Więc chociaż zdumienie nas ogarniać może, mimo to jednak uwierzyć nie możemy, aby pawie lub latawce z takiem staraniem roztaczały swe ozdobne pióra gwoli prostej bezcelowej igraszki. Opisaliśmy przecież w jednym z poprzednich rozdziałów jak pawice pozbawione samca, którego ubóstwiały, zachowały wdowieństwo przez cały sezon i nie chciały połączyć się z żadnym innym pawiem.

Nie znam doprawdy nic cudowniejszego w przyrodzie nad to, że samica Argusa bażanta umie ocenić delikatne cie-

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

niowanie jego plamek okowatych i eleganckie rysunki, zdobiące jego lotki przedramienne. Ci co myślą że bażant został tak stworzony jak jest obecnie, przyznać przecież muszą, że jego długie pióra, utrudniające lot, a roztaczane jedynie w porze rozpłodowej, nadane mu zostały w celu ozdoby. A w takim razie przyznać także muszą, że i samica jego została stworzona z tem umysłowem wykształceniem, które ją obecnie cechuje i które ją usposabia do ocenienia piękna tych ozdób. Owoż między tą nadnaturalną teorją a moją jest tylko ta różnica, że ja przypuszczam, iż bażant Argus uzyskał stopniowo swe piękno przez to, że samice dawały zawsze pierwszeństwo najozdobniejszym samcom; i że estetyczne uzdolnienie samic wyrobiło się na mocy ćwiczenia, zupełnie tak samo jak wykształca się nasz gust. Na poparcie tego przypuszczenia mam zresztą niezbity dowód; na szczęście nasze przechowały się bowiem niektóre pióra w stanie pierwotnym, w skutek czego nakreślić możemy nieprzerwany szereg modyfikacyj od najprostszego skupienia barwnika, aż do zupełnie wykształconej plamki okowatej.

Kto wierzy w zasadę stopniowego rozwoju, a z tem wszystkiem przyznać nie chce, że samice ssaków, ptaków, gadów i ryb mają tak wykształcony gust, jaki przypuszczać każe piękno ich samców; i kogo głównie razi ta zgodność gustu zwierzęcego z naszem poczuciem piękna; ten niech raczy przypomnieć, że przecież komórki nerwowe tak nasze jak i wszystkich niższych zwierząt kręgowych pochodzą od komórek nerwowych wspólnego protoplasty całego państwa kręgowców. Tym bowiem tylko sposobem wytłomaczyć sobie możemy dla czego niektóre władze umysłowe rozwinęły się prawie tak samo i w tym samym stopniu w rozmaitych i nader oddalonych nawzajem grupach zwierzęcych.

Czytelnik, który był tak łaskaw na mnie, że przeczytał wszystkie rozdziały, traktujące o doborze płciowym, osądzić może, o ile wnioski moje opierają się na umiejętnych dowodach. Jeżeli więc przystanie na te wnioski, śmiało może sam rozszerzyć je i do ludzi. Bo znów zbytecznem byłoby może

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

powtarzać to wszystko co już powiedziałem o wpływie doboru płciowego na człowieka, tak na mężczyznę jak i na kobietę, i o wywołanej pod tym wpływem różnicy między płciami tak w sprawach umysłowych jak i w fizycznej budowie ciała, jako też i między rasami ludzkiemi w rozmaitych znamionach odróżniających je zarówno między sobą jak i od ich dawnych, a zwierzęcych protopiastów.

Zwolennik teorji doboru płciowego przyznać musi, że układ nerwowy nietylko reguluje większą część czynności żywotnych, ale nadto wpływa bezpośrednio na postępowy rozwój rozmaitych narządów i rozmaitych władz umysłowych. Albowiem odwaga, ochoczość do boju, wytrwałość, siła fizyczna i wzrost całego ciała, narządy rozmaite służące jako broń, organa muzyczne, bądź wokalne, bądź instrumentalne, świetne ubarwienie i wszystkie inne ornamentacyjne przyrostki uzyskane zostały w skutek wyboru pod wpływem zarówno miłości i zazdrości, jako też estetycznego poczucia piękna w barwach, dźwiękach lub kształtach. Owoż wszystkie te władze psychiczne zależą naturalnie od rozwoju układu nerwowego.

Starannie dobieramy rasę i rozmaite inne znamiona tych koni, owiec lub psów, które przeznaczamy do rozpłodu; mniej już troszczymy się o nas samych, kiedy wstępujemy w związek małżeński. Dajemy folgę tym samym popędom, co niższe zwierzęta, pozostawione swej własnej woli; a przecież stoimy od nich znacznie wyżej, kiedy umiemy ocenić zalety i przymioty duszy, chociaż znów często powodujemy się tylko bogactwem lub stanowiskiem społecznem. Z tem wszystkiem warto byłoby żebyśmy już choć raz przy wyborze osoby, z którą mamy zawrzeć związek małżeński, mieli na oku budowę i kształt ciała przyszłych naszych potomków, jakoteż ich intelektualne i moralne przymioty. Osoby słabe i chorowite, mające jakieś defekty fizyczne lub upośledzone umysłowo, nie powinny doprawdy zawierać ślubów małżeńskich. Ale to przecież utopja, która chyba wtedy zostanie zrealizowana, kiedy prawa dziedziczności zostaną na wskróś zbadane. To też każdy

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

co na tem polu pracuje, wielkie przynosi usługi społeczeństwu. Niemniej jednak korzystnem jest popularyzowanie zdobytych już w tej materji prawd naukowych. Bo gdyby zasady hodowli i dziedziczności były więcej znane w szerszych towarzyskich kołach, nie mielibyśmy może przyjemności spotykać się z uchwałami ignorentnych naszych instytucyj prawodawczych, odrzucających z pogardą projekt zbadania, ażali tak zwane kazirodne związki przynoszą rzeczywiście szkodę społeczeństwu.

Postęp i rozwój dobrobytu społecznego jest sprawą nader zawikłaną i w kilku słowach rozstrzygnąć się nie da. Wszelako zalecić możemy, aby wszyscy ci, którzy nie są w stanie dzieci swych zabezpieczyć od nędzy, powstrzymywali się od małżeństwa, bo nędza nietylko sama przez się jest już wielkiem nieszczęściem, ale co gorsza, daje pochop do zawierania nadzwyczaj nierozmyślnych małżeństw. Chociaż znów z drugiej strony, jeżeli przezorni będą się powstrzymywali od małżeństwa, a lekkomyślni będą tymczasem zawierali związki małżeńskie, wtedy ostatecznie — jak słusznie Galton zauważył — nastąpi to, że najgorsi członkowie społeczeństwa wezmą liczebnie przewagę nad lepszymi. Człowiek, jak każde zwierzę, rozwinął się i wykształcił pod wpływem walki o byt, wynikającej w skutek tego, że szybciej się rozmnażał niż wzrastały jego środki do życia; jeżeli więc ma rozwijać się i nadal, potrzeba aby także podlegał tejże samej walce o byt. W przeciwnym bowiem razie popadłby w apatją, w niedołęztwo, w którem najzdolniejsi ludzie staliby na równi z idjotami. Więc też prawodawcze środki nie powinny zbytecznie poskramiać naszej naturalnej chyżości rozmnażania się, jakkolwiek takowa — co prawda — zradza wiele nieprzyjemnych następstw. Niech rywalizacja i współzawodnictwo istnieje między ludźmi. Ale za to znieśmy choć raz te dzikie prawa i obyczaje, które krępują ludzi zdolniejszych i stawiają tamę ich rozmnażaniu się.

Atoli jakkolwiek walka o byt była i jest ważnym czynnikiem w rozwoju społeczeństw, niemniej jednak inne czynniki odegrały może jeszcze ważniejszą rolę w wykształceniu najwyższych przymiotów natury ludzkiej. Albowiem moralne

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

popędy człowieka nierównie więcej wykształcać się muszą bądź bezpośrednio bądź pośrednio pod wpływem przyzwyczajenia, rozumowania, wychowania, religji i t. d., aniżeli pod wpływem przyrodniczego doboru; jakkolwiek dobór ten jest źródłem, z którego wyłoniły się społeczne instynkty, będące właśnie podwaliną owych moralnych popędów.

Najważniejszy wniosek, wyprowadzony w pierwszej części niniejszego dzieła, a mianowicie, że człowiek pochodzi od jakiejś niższej ustrojowej formy, niewątpliwie ściągnie na siebie oburzenie wielu osób. Ale i ci przecież nie wątpią, że my pochodzimy od jakichś barbarzyńców, od jakichś dzikich plemion. Nigdy nie zapomnę zdziwienia, jakiego doznałem na widok hordy mieszkańców Ziemi Ognistej. Czyż tacy byli nasi przodkowie? — zapytałem siebie zdumiony i wstrętem przejęty. Ludzie ci byli zupełnie nadzy i pomalowani rozmaitemi barwami, rozpuszczone zaś i poplątane ich długie włosy, rozwarte usta i dzikie rysy twarzy, nadawały tak straszny i szpetny wyraz całej ich fizjonomji, że bez wstrętu nie można było na nich patrzeć. Nie znali oni żadnych rzemiosł i jak dzikie zwierzęta żywili się tylko tem, co upolować mogli; nie mieli żadnego rządu i przeto żyli na łasce i niełasce wszystkich tych, którzy nie należeli do ich pokolenia. Doprawdy kto raz widział takich dzikich w ich własnym kraju, ten nie ma się czego oburzać na myśl, że w jego żyłach płynie krew zwierzęca. Bo co do mnie, to zaprawdę wolałbym raczej pochodzić od tej małej bohaterskiej małpy, która z narażeniem życia broniła stróża Zoologicznego ogrodu; albo od tego pawiana, który zstąpił z góry i wyratował swego młodego towarzysza zaatakowanego przez zgraję rozwścieklonych psów, — aniżeli od dzikiego barbarzyńcy, który znajduje uciechę w męczeniu nieprzyjaciół, który krwawe niesie ofiary wymarzonym bogom, który z czystem sumieniem zabija swe niemowlęta, uważa swe żony jako niewolnice, idzie tylko za popędem swych namiętności i wierzy w tysiące najdzikszych przesądów.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Mamy prawo być dumni, że stoimy na szczycie organicznej przyrody i możemy nawet być pełni nadziei, bo fakt ten, że dosięgliśmy stopniowo tego szczytu, a nie od razu zostaliśmy na nim stworzeni, daje do myślenia, że jeszcze wyżej pójdziemy. Mniejsza jednak o tę nadzieję, bo więcej niż ona, obchodzić nas powinna prawda. Owoż co się tyczy tej ostatniej, zrobiliśmy wszystko co tylko było w naszej mocy aby ją wykryć — i przyznać w końcu musimy, że człowiek pomimo szlachetnych przymiotów swej duszy, pomimo sympatji, którą odczuwa nietylko do swych bliźnich, ale i do najniższych żyjących istot, pomimo swego potężnego umysłu, który zdołał wykryć prawa ruchu gwiazd, słowem pomimo tych wszystkich przymiotów, które go tak dalece odróżniają od innych zwierząt, — z tem wszystkiem nosi jeszcze dotąd niezatarte ślady swego niskiego pochodzenia.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

O podobieństwie i o różnicy w budowie i w rozwoju mózgu człowieka i małp.

przez

Profesora Huxley'a.

Pięćdziesiąt lat temu poczęto dyskutować nad różnicą budowy mózgu człowieka i małp, i dyskusja ta dotąd nie została zamkniętą, jakkolwiek przedmiot sam przedstawia się nam obecnie zupełnie inaczej niż wtedy. Zrazu utrzymywano z dziwnym i niedarowanym uporem, że mózg małp, nawet najwyższych, różni się od ludzkiego w tem, że nie posiada wielu nader charakterystycznych części, zupełnie rozwiniętych u człowieka, jako to: tylnych płatów półkul mózgowych wespół z tylnymi rogami bocznych komórek i z ptasią ostrogą *(hippocampus minor)*. Że jednak te narządy istnieją u małp i że są u nich rozwinięte równie dobrze jak u nas, a może i lepiej; i że przeto stanowią charakterystyczne znamię wszystkich Naczelnych (z wyjątkiem małpiatek), o tem już dzisiaj nikt wątpić nie może, bo jest to jedno z rzędu najlepiej uzasadnionych twierdzeń porównawczej anatomji. Co więcej, zgodzili się już teraz wszyscy anatomowie, że rowy i zwoje *(sulci et gyri)* na powierzchni półkul mózgowych są te same u nas co i u małp; że przeto każdy ważniejszy rów lub zwój mózgu szympanza istnieje także w mózgu ludzkim; w skutek czego, badając mózg małp, używać możemy tej samej termi-

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

nologji, którą się posługujemy przy badaniu mózgu ludzkiego. Pod tym względem nie napotyka się kontrowersji pomiędzy uczonymi; wszyscy są jednego zdania, bo zresztą dyskusja jest niemożebna w obec faktów, tylokrotnie stwierdzonych.

Kilka lat temu prof. Bischoff ogłosił swe badania nad zwojami mózgu małp i ludzi [1]); a ponieważ uczony mój kolega nie miał pewno na myśli zmniejszać wartości różnicy dzielącej człowieka od małp, mogę więc śmiało przytoczyć jego słowa.

„Że małpy, a przedewszystkiem orangutan, szympans i goryl, zbliżają się bardzo do człowieka pod względem organizacji, bardziej niż do któregokolwiekbądź innego zwierzęcia, jest to fakt powszechnie znany i nie podlegający już najmniejszej wątpliwości. Bo też zapatrując się na tę sprawę ze stanowiska anatomicznego, nikt sądzę nie odważy się protestować przeciw klasyfikacji Linneusza, który człowieka, po prostu jako osobny gatunek, pomieścił na czele małp i ssaków. I w rzeczy samej człowiek jest tak podobny do małp, że trzeba wielkiej wprawy anatomicznej, aby wykryć te znamiona, które go od nich odróżniają. To samo stosuje się i do mózgu. Albowiem mózgi człowieka, orangutana, szympanza i goryla, pomimo znacznych różnic, są bardzo do siebie podobne“ [2]).

A zatem co się tyczy analogji w głównych znamionach i w układzie nawet rzeczy drobnych jak rowów i zwojów, nie ma wątpliwości, że mózg człowieka jest podobny do mózgu takich małp, jak orangutan, szympans lub goryl. Z kolei rzeczy wypada tedy zapytać o znamiona odróżniające mózg człowieka od mózgu małp. Powszechnie utrzymują, że nasze półkula mózgowe są i absolutnie i relatywnie większe od półkul orangutana i szympanza; że nasze płaty przednie czyli czołowe są mniej wyżłobione przez słabsze wypuklenie skle-

---

[1]) „Die Grosshirn-Windungen des Menschen“; (Abhandlungen der K. Bayerischen Academie, Bd. X, 1868).

[2]) L. c. p. 101.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

pienia oczodołów; że wreszcie nasze rowy i zwoje są pospolicie mniej symetrycznie ułożone i przedstawiają mnóstwo drugorzędnych fałd. Utrzymują także, że skroniowo-potylicowa czyli „zewnętrzna prostopadła“ szczelina, będąca tak charakterystycznem znamieniem mózgu małp, zaledwie daje się u nas dostrzedz. Zbytecznem jednak byłoby uzasadniać, że wszystkie te różnice nie stanowią jeszcze wybitnej demarkacyjnej linji pomiędzy mózgiem małp a naszym.

Co się tyczy owej zewnętrznej prostopadłej szczeliny Gratiolet'a w mózgu naszym, oto co pisze prof. Turner [1]).

„W niektórych mózgach przedstawia się ona po prostu jako wyzębienie brzegu półkuli, atoli w innych sięga mniej lub więcej poprzecznie na zewnątrz. W prawej półkuli mózgu pewnej kobiety występowała na zewnątrz więcej niż na dwa cale; w innych znów okazach prawej półkuli wysuwała się ona na cztery dziesiąte cala na zewnątrz, potem zniżała się na dół aż do dolnego brzegu zewnętrznej powierzchni półkuli. Słabe uwydatnianie się tej szczeliny w mózgach ludzkich, słabsze znacznie niż w mózgach większej części czwororęcznych, przypisać należy temu, że na powierzchni półkul naszych mamy sporo wybitnych drugorzędnych zwojów, które przykrywają ją i łączą płat boczny z potylicznym. Im mniejsza przestrzeń oddziela pierwszy taki zwój od podłużnej szczeliny, tem naturalnie krótszą się przedstawia zewnętrzna boczno-potyliczna szczelina“.

A zatem zarastanie zewnętrznej prostopadłej szczeliny Gratiolet'a nie jest wcale stałem znamieniem mózgu ludzkiego. Znowu zupełny jej rozwój nie jest także stałem znamieniem mózgu małp wyższych. Albowiem Rolleston, Marshall, Broca i Turner widzieli nieraz mniejszy lub większy zarost tej szczeliny w mózgu szympanza, pokrytej właśnie takimi samymi zwojami. Turner w specjalnej rozprawie, dotyczącej tego przedmiotu, pisze co następuje [2]):

[1]) „Convolutions of the Human Cerebrum Topographically considered“, 1866, p. 12.

[2]) „Notes on the Bridging Convolutions in the Brain of the Chimpanzee“ (Proc. of the R. S. of Edinburgh, 1865).

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

„Dopiero co opisane trzy okazy mózgu szympanza świadczą zatem, że nie da się powszechnie zastosować mniemanie Gratiolet'a, jakoby zupełny brak pierwszego zwoju łączącego płat boczny z potylicznym i pogłębianie się zwoju drugiego było charakterystycznem znamieniem mózgów zwierzęcych. Bo na trzy badane przezemnie okazy, prawo Gratiolet'a sprawdziło się tylko w jednym. Z tego to powodu, czuję się skłonnym do przypuszczenia, że ów pierwszy zwój istnieć musiał przynajmniej w jednej półkuli większej części mózgów tego zwierzęcia, które w owe czasy było głównie badane i opisywane. Występowanie na powierzchnię zwoju drugiego zdarza się widocznie rzadziej i o ile wiem dostrzeżonem zostało po raz pierwszy w opisanym przezemnie mózgu *A*. Asymetryczny rozkład zwojów w obu półkułach, opisywany nieraz przez dawniejszych badaczy, sprawdzić także można na tych trzech okazach“ (p. 8 i 9).

Ale gdyby nawet istnienie skroniowo-potylicznej czyli zewnętrznej prostopadłej szczeliny było znamieniem odróżniającem stale mózg małp wyższych od naszego, różnica ta nie miałaby znowu tak wielkiej wartości, z powodu budowy mózgu małp szerokonosych *(Platyrrhinae)*. Bo o ile skroniowo-potyliczny rów jest jednym z rowów najczęściéj występujących w mózgach małp wąskonosych czyli Starego Świata *(Catarrhinae)*, o tyle też słabo się rozwija u małp Nowego Świata. Nie istnieje bowiem wcale u mniejszych szerokonosych, w stanie szczątkowym przedstawia się u *Pithecia* [2]) a mniej lub więcej zarasta z powodu przykrywających go zwojów u czepiaków *(Ateles)*.

Znamię tak zmienne wśród gatunków należących do jednej i tej samej zoologicznej grupy nie może zaiste rościć pretensji do jakiejś wyższej taksonomicznej wartości.

Przekonano się już niejednokrotnie, że asymetryczny układ zwojów na obu półkulach mózgu ludzkiego podlega zna-

---

[1]) Flower „On the Anatomy of *Pithecia Monachus*“ (Proc. of the Zooll. Society, 1862).

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

cznym indywidualnym zmianom, i że stopień tej asymetryczności nie jest bynajmniej jakąś stałą i niezmienną wartością. Stwierdzono także, że w tych indywiduach rasy Buszmańskiej, których mózgi badano, rowy i zwoje obu półkul są znacznie mniej skomplikowane i daleko symetryczniej ułożone niż w mózgach Europejskich; gdy tymczasem wiadomo powszechnie jak skomplikowany i asymetryczny jest układ tych zwojów w mózgu niektórych szympanzów. Szczególnie mam tu na myśli mózg młodego szympanza opisany i zrysowany przez Broca („L'ordre des Primates" p. 165, fig. 11).

Co się tyczy absolutnej wielkości mózgu stwierdzono, że różnica między największym i najmniejszym mózgiem ludzkim jest większa niż między najmniejszym mózgiem ludzkim a największym mozgiem szympanza lub orangutana.

Oprócz tego znamy jeszcze jedno znamię, gwoli którego mózg orangutana i szympanza podobny jest do mózgu ludzkiego. a różni się od mózgu wszystkich niższych małp; jest to mianowicie istnienie dwóch wzgórków rdzenistych białawych (*corpora candicantia*). Małpy należące do grupy *Cynomorpha* miewają tylko po jednym.

W obec tych faktów nie waham się powtórzyć w tym roku (1874) to co mówiłem w 1863 roku: [1])

„O ile przeto rzecz dotyczy budowy mózgu, śmiało rzec można, że człowiek mniej się różni od szympanza i od orangutana, aniżeli te ostatnie różnią się od niższych małp, i że różnica między mózgiem ludzkim a szympanza jest prawie nieznaczną w porównaniu do tej różnicy jaką dostrzegamy między mózgiem tegoż szympanza a którejkolwiekbądź niższej małpy."

Prof. Bischoff w rozprawie swej przytoczonej przed chwilą zgadza się na drugą połowę powyższego zdania, a chociaż nie protestuje przeciwko pierwszej, dodaje jednak: „że jeżeli porównamy mózg człowieka z mózgiem orangutana, a mózg orangutana z mózgiem szympanza, mózg zaś szympanza

---

[1]) „Mans's Place in Nature", p. 102.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

z mózgiem goryla i jeżeli tak dalej zestawimy porównawczo w szeregu mózgi takich małp jak *Hylobates*, *Semnopithecus*, *Cynocephalus*, *Cercopithecus*, *Macacus*, *Cebus*, *Callithrix*, *Lemur*, *Stenops*, *Hapale*, przekonamy się, że nigdzie nie ma większej ani nawet tak wielkiej różnicy w rozwoju zwojów, jak między mózgiem człowieka, a orangutana lub szympanza."

Na to odpowiem, — nie rozważając nawet czy zdanie to jest prawdziwe czy fałszywe, — że ono nic nie ma wspólnego z poglądem wypowiedzianym przezemnie, albowiem ja nie miałem na myśli rozwoju samych tylko zwojów, ale budowę całego mózgu. Gdyby prof. Bischoff przed krytykowaniem mego dzieła „Man's Place in Nature" zechciał przejrzeć je dokładnie, przeczytałby na str. 96 następujący ustęp: „Ciekawą jest rzeczą, że jeżeli mózgi człowieka i małp uszykujemy w degradacyjnym szeregu, napotkamy jednę tylko przerwę; i co ciekawsze, że przerwa ta nie oddziela człowieka od antropomorfnych małp, ale właśnie małpy niższe od najniższych, to jest małpy Starego i Nowego Świata od małpiatek. Móżdżek każdej małpiatki, badanej dotychczas, można w części widzieć, patrząc z góry; tylne zaś ich płaty wespół z tylnymi rogami i z ptasią ostrogą są mniej lub więcej w stanie szczątkowym. Natomiast każda małpa, czy to Amerykańska czy Starego Świata, każdy pawian i każda antropomorfna małpa ma móżdżek zupełnie przykryty tylnymi płatami, posiada duży róg tylny i zupełnie rozwiniętą ptasią ostrogę".

Zdanie to było dokładnem streszczeniem tego co podówczas wiedziano o mózgu małp, a nie sądzę, żeby ono utrzymać się nie mogło wobec nowszych odkryć, bo jeżeli co osłabić je byłoby w stanie, to chyba tylko niedawno dokonane badania nad małpami Siamang i Howling, u których tylne płaty są nader słabo rozwinięte. Z tem wszystkiem oba te gatunki, jakkolwiek mają nader krótkie tylne płaty, pod względem budowy mózgu nie zbliżają się bynajmniej do małpiatek. Jeżeli więc w szeregu wypisanym przez prof. Bischoff'a przestawimy *Hapale* w to miejsce, które mu właściwie przystoi,

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

otrzymamy szereg następujący: *Homo*, *Pithecus*, *Troglodytes*, *Hylobates*, *Semnopithecus*, *Cynocephalus*, *Cercopithecus*, *Macacus*, *Cebus*, *Callithrix*, *Hapale*, *Lemur*, *Stenops*; i w szeregu tym główną i największą przerwę napotkamy między *Hapale* i *Lemur*, większą niż między którymikolwiekbądź innymi członkami tego szeregu. Prof. Bischoff zapomniał widocznie, że przed nim jeszcze Gratiolet proponował wykluczenie małpiatek z rzędu Naczelnych, z powodu właśnie znacznej różnicy w znamionach mózgowych; i że prof. Flower[1]) opisując mózg Jawajskiego Lori powiada między innemi:

„Ciekawą jest rzeczą, że w sprawie rozwoju tylnych płatów nie ma najmniejszego podobieństwa pomiędzy małpiatkami a temi małpami, które z innych względów uważane są jako najbardziej zbliżone do tej rodziny; mam naturalnie na myśli najniższe małpy z grupy szerokonosych".

O ile rzecz budowy dojrzałego mózgu dotyczy, miło mi wypowiedzieć, że najnowsze badania najrozmaitszych uczonych, chociaż tak znacznie wzbogaciły wiedzę naszę, z tem wszystkiem potwierdzają zupełnie zdanie moje, wypowiedziane jeszcze w 1863 r. Wprawdzie niektórzy utrzymują, że jakkolwiek mózg dojrzałego człowieka jest wielce podobny do mózgu dojrzałej małpy, niemniej jednak podobieństwa zupełnego nie ma, bo istnieje znaczna, fundamentalna różnica w procesie rozwoju. Niewątpliwie byłbym jednym z pierwszych do przyjęcia i uznania całej wartości tego argumentu, gdyby rzeczywiście różnica taka istniała. Ale to bieda, że jej nie ma i że właśnie istnieje fundamentalne podobieństwo w rozwoju obu mózgów.

Gratiolet był pierwszy, który wymyślił istnienie tej różnicy w rozwoju mózgu małp i człowieka. Według niego polega ona na tem, że u małp pierwsze rowy, które dostrzedz można, pojawiają się na tylnych płatach półkul, gdy tymczasem u płodu ludzkiego występują najprzód na płatach przednich, czołowych[2]).

[1]) „Transactions of the Zoological Society", vol. V, 1862.

[2]) „Chez tous les singes, les plis postérieurs se développent

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Twierdzenie to, podał on jako ogólną regułę, chociaż oparł niestety tylko na dwóch spostrzeżeniach. Badał płód gibona przed samem urodzeniem, u którego — jak powiada — „tylne zwoje były zupełnie rozwinięte; gdy tymczasem zwoje płatów czołowych zaledwie zarysowywały się“; [1]) i płód ludzki w 23 tygodniu, w którym wyspa Reil'a nie była jeszcze przykryta, a w którym mimo to „des incisures sémaient le lobe antérieur, une scissure peu profonde indiquait la séparation du lobe occipital, très réduit d'ailleurs dès cette époque. Le reste de la surface cérébrale était encore absolument lisse.“

W dziele jego mamy trzy ryciny przedstawiające ten mózg z góry, z boku i z dołu, i co jest szczególne, że ryciny te okazują nam zupełnie co innego, a co innego mówi opis

---

les premiers; les plis antérieurs se développent plus tard, ainsi la vertèbre occipitale et la pariétale sont-elles relativement très-grandes chez le foetus. L'Homme présente une exception remarquable quant à l'époque de l'apparition des plis frontaux, qui sont les premiers indiqués; mais le développement général du lobe frontal, envisagé seulement par rapport à son volume, suit les mêmes lois que dans les singes“. Gratiolet „Mémoire sur les plis cérébraux de l'Homme et des Primates“, p. 39, vol. IV, fig. 3.

[1]) Oto są słowa Gratiolet'a (l. c. p. 39): „Dans le foetus dont il s'agit les plis cérébraux postérieurs sont bien developpés, tandis que les plis du lobe frontal sont à peine indiqués“. Jednakże na figurze widzimy dokładnie szczelinę Rolanda i jeden z rowów czołowych. Mimo to Alix w swojej „Notice sur les travaux anthropologiques de Gratiolet“ (Mém. de la Société d'Anthropologie de Paris, 1868, pl. XXXII) powiada: Gratiolet a eu entre les mains le cerveau d'un foetus de Gibbon, singe éminemment supérieur, et tellement rapproché de l'orang, que des naturalistes très compétents l'ont rangé parmi les anthropoïdes. M. Huxley, par exemple, n'hésite pas sur ce point. Eh bien, c'est sur le cerveau d'un foetus de Gibbon que Gratiolet a vu *les circonvolutions du lobe temporo-sphénoidal déjà développées lorsqu'il n'existent pas encore de plis sur le lobe frontal.* Il était donc bien autorisé à dire que, chez l'Homme les circonvolutions apparaissent d' α en ω, tandis que chez les singes elles se dévelloppent d' ω en α.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Gratiolet'a, albowiem na rysunku szczelina przednia skroniowa jest wyraźniej nakreślona niż wszystkie inne szczeliny na tylnej półowie mózgowia. Jeżeli więc rysunek jest dobrze zdjęty, w takim razie niepodobna usprawiedliwić następującego twierdzenia Gratiolet'a: „Il y a donc entre ces cerveaux (to jest jeden mózg skomlika [*Callithrix*] i jeden gibona) et celui du foetus humain une différence fondamentale. Chez celui-ci, longtemps avant que les plis temporaux apparaissent, les plis frontaux *essayent* d'exister".

Od czasu Gratiolet'a, rozmaici inni uczeni, jak Schmidt, Bischoff, Pansch [1]), a głównie Ecker [2]), badali specjalnie rozwój rowów i zwojów. Praca tego ostatniego jest nawet niezawodnie najkompletniejszą rozprawą o tym przedmiocie. Owoż rezultat wszystkich tych badań streścić możemy w następujących twierdzeniach:

1. W płodzie ludzkim szczelina Sylwjusza powstaje w ciągu trzeciego miesiąca brzemienności. W ciągu tego miesiąca i jeszcze w czwartym miesiącu półkule mózgowe są gładkie i okrągławe (z wyjątkiem naturalnie pomienionej szczeliny Sylwjusza) i posunięte są w tył daleko po nad móżdżkiem.

2. Właściwe rowy pojawiają się między czwartym a szóstym miesiącem życia płodu; przyczem Ecker kładzie silny nacisk na to, że nietylko perjod ich pojawiania się, ale także porządek, według którego występują, podlega znacznym indywidualnym modyfikacjom, co znaczy, że bywa rozmaitym u rozmaitych ludzi. Nie zna on jednak ani jednego przykładu żeby przed innymi wystąpiły bądź czołowe bądź skroniowe rowy.

Faktem jest bowiem, że wewnętrzna powierzchnia półkul, pierwej niż którakolwiek inna, pokrywa się rowami (co

[1]) „Ueber die typische Anordnungen der Furchen und Windungen auf den Grosshirn-Hemisphären des Menschen und der Affen" (Archiv für Anthropologie, III, 1868).

[2]) „Zur Entwickelungs-Geschichte der Furchen und Windungen der Grosshirn-Hemisphären im Foetus des Menschen" (Archiv für Anthropologie, III, 1868).

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Gratiolet widocznie przeoczył, bo jak się zdaje nie badał tej powierzchni na swoich płodach) i to albo wewnętrznym prostopadłym (potyliczno-bocznym) albo też ostrogowym rowem (sulcus calcarinus), albowiem oba te rowy dążą obok siebie a ewentualnie spływają się nawet w jeden rów. Pospolicie jednak potyliczno-boczny pojawia się wcześniej.

3. Ku końcowi szóstego miesiąca występuje tylny boczny rów, inaczej „szczeliną Rolanda“ zwany, a wkrótce za nim pojawiają się inne główne rowy na płatach czołowych, bocznych, skroniowych i potylicznych. Nie ma żadnych dowodów aby istniał jakikolwiek stały stosunek w porządku pojawiania się tych rowów. Zasługuje wszelako na uwagę, że w mózgu ludzkim, w tym perjodzie, w którym badał go i zrysował Ecker, istnieje już przedni skroniowy rów (*scissure parallèle*), będący charakterystycznem znamieniem mózgu małp, i jest jeżeli nie lepiej to tak samo rozwinięty jak szczelina Rolanda, a z pewnością silniej zarysowany niż właściwe czołowe rowy.

W obec tedy tych faktów, bezstronnie ocenionych, przychodzę do przekonania, że występowanie rowów i zwojów na mózgu płodu ludzkiego jest w zupełnej harmonji z ogólną doktryną ewolucji i z teorją przypuszczającą, że człowiek wyłonił się z jakiejś małpowatej istoty; chociaż istota ta musiała niewątpliwie różnić się pod wielu względami od członków dzisiejszej grupy Naczelnych.

Van Baer uczył nas pięćdziesiąt lat temu, że każde zwierzę w ciągu swego rozwoju naprzód nosi na sobie znamiona wielkiej grupy ustrojowej, do której należy, a później przybiera coraz bardziej szczegółowe znamiona, które je zamykają w obrębie rodziny, rodzaju i wreszcie gatunku; przyczem wykazał, że w żadnym okresie rozwojowym wyższe zwierzę nie jest zupełnie podobne do zwierząt niższych, dojrzałych. Wprawdzie można byłoby powiedzieć, że żaba w rozwoju swym przechodzi przez stan ryby, albowiem w pewnym perjodzie życia jako głowacz nosi na sobie znamiona ryby i gdyby się nie zmieniała przez całe życie, byłaby zaliczona do gromady

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

ryb. Jednakże nie ulega wątpliwości, że głowacz różni się bardzo od wszystkich znanych nam ryb.

Podobnież i mózg człowieczego płodu w piątym miesiącu nie jest właściwie mózgiem jakiejkolwiek małpy, ale raczej jakiejś małpiatkowatej (*marmoset-like*) czyli arktopitecyjnej istoty; albowiem jego półkula z dużymi tylnymi płatami, prawie gładkie, bo mające tylko szczelinę Sylwjusza i pomieniony rów ostrogowy, noszą na sobie znamiona wykryte dotąd jeno w grupie arktopitecyjnych Naczelnych. Jednakże równocześnie mózg ten posiadaniem szerokiej szczeliny Sylwjusza różni się od mózgu którejkolwiekbądź dzisiejszej małpiatki. Niewątpliwie byłby on bardziej podobnym do mózgu dojrzewającego płodu niejednej małpiatki; ale to bieda że o rozwoju mózgu tych istot nic zgoła nie wiemy. Z grupy właściwych szerokonosych znam tylko jedno spostrzeżenie, mianowicie Pansch'a, który w mózgu płodu *Cebus Apella* wykrył oprócz szczeliny Sylwjusza i głębokiej szczeliny ostrogowej, zaledwie ślad przedniej skroniowej szczeliny (*scissure parallèle de* Gratiolet).

Owoż fakt ten — zwłaszcza w obec tego, że przedni skroniowy rów istnieje u takich szerokonosych jak np. *Saimiri*, które najczęściej miewają gładką powierzchnię na przedniej połowie półkul mózgowych, a czasami tylko ślady rowów, — przemawia widocznie za hipotezą Gratiolet'a, że tylne rowy, pojawiają się wcześniej od przednich na mózgu małp szerokonosych. Jednakże stąd nie wynika jeszcze, żeby to co jest regułą dla małp szerokonosych, stosowało się także i do wąskonosych. Nie mamy żadnych badań nad rozwojem mózgu grupy *Cynomorpha*; co się zaś tyczy grupy *Antropomorpha* znamy tylko jedno spostrzeżenie, dotyczące właśnie pomienionego mózgu gibona. Przy dzisiejszym przeto stanie naszej umiejętności nie mamy żadnych dowodów, któreby przemawiały za przypuszczeniem, że rowy na mózgu szympanza lub orangutana pojawiają się w innym porządku niż na mózgu człowieka.

Gratiolet przedmowę swą rozpoczyna od aforyzmu: „Il est dangereux dans les sciences de conclure trop vite." Szkoda wielka, że zapomniał widocznie o tej zdrowej maksy-

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

mie, kiedy w dalszym ciągu dzieła zagłębił się w dyskusji nad różnicą między człowiekiem a małpami. Niewątpliwie jednak badacz ten, który nas obdarzył tylu odkryciami w zakresie cerebrologji ssaków, gdyby żył dłużej i mógł śledzić za dalszym postępem umiejętności, przyznałby sam jak niedostateczne były podstawy, na których oparł swój wniosek. Dzisiaj zaś, niestety, zdania jego trzymają się oburącz ludzie niekompetentni i używają go jako argumentu na korzyść obskurantyzmu [1]).

Bez względu jednak na to, czy hipoteza Gratiolet'a dotycząca porządku w pojawianiu się skroniowych i czołowych rowów opiera się na jakichkolwiek podstawach, czy też nie ma żadnych, fakt pozostaje faktem: że przed wystąpieniem skroniowych i czołowych rowów, mózg płodu ludzkiego posiada znamiona wykryte dotąd jeno w mózgu najniższych członków grupy Naczelnych, co zgadza się zupełnie z przypuszczeniem, że człowiek na mocy stopniowych zmian wyłonił się z tej samej formy ustrojowej, od której także pochodzą wszystkie inne Naczelne.

---

[1]) Jak np. L'Abbé Lecomte w swym okropnym pamflecie: „Le Darwinisme et l'origine de l'Homme", 1873.

KONIEC.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

TREŚĆ TOMU II.

Rozdział VII. *Ptaki* (ciąg dalszy). Wybór dokonywany przez samice. — Trwanie zalotów. — Stan kawalerski u ptaków. — Umysłowe władze i poczucie piękna — Sympatja i antypatja do niektórych samców. — Zmienność ptaków. — Modyfikacje powstające nagle i gwałtownie. — Prawa zmienności. — Powstawanie plamek okowatych. — Stopniowanie znamion. — Paw i bażant argus. Str. 3.

Rozdział VIII. *Ptaki* (ciąg dalszy). Dla czego w jednych gatunkach tylko płeć męska, gdy w innych obie płci są świetnie ubarwione? — O odziedziczaniu ograniczonem do jednej tylko płci w zastosowaniu do rozmaitych narządów i do świetnego ubarwienia upierzenia. — Budowa gniazda w stosunku do barwy. — Utrata godowych piór podczas zimy. Str. 57.

Rozdział IX. *Ptaki* (dokończenie). Upierzenie za młodu w stosunku do upierzenia obu płci w wieku dojrzałym. — Sześć kategorji. — Płciowe różnice samców w pokrewnych gatunkach. — Samica przybiera znamiona samca. — Upierzenie młodych ptaków w stosunku do letniego i zimowego upierzenia dojrzałych. — O zwiększaniu się piękna ptaków. — Ubarwienie ochronne czyli protekcyjne. — Ptaki jaskrawo ubarwione. — Upodobanie w nowości. — Streszczenie czterech rozdziałów o ptakach. Str. 86.

Rozdział X. *Drugorzędne znamiona płciowe ssaków.* Prawo walki. — Narządy służące jako broń i istniejące tylko u samców. — Przyczyna braku tych narządów u samic. — Narządy służące jako broń, a wspólne obu płciom, chociaż z razu uzyskane były przez samców. — Inny jeszcze pożytek tych narządow. — Ich wielkie znaczenie. — Większy wzrost samców. — Środki obrony. — O pojawach sympatji w małżeństwie ssaków. Str. 138.

Rozdział XI. *Drugorzędne znamiona płciowe ssaków* (ciąg dalszy). Głos. — Szczególne płciowe znamiona fok. — Woń. — Rozwój włosów. —

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

Barwa włosów i skóry. — Samica ozdobniejsza od samca. — Barwa i ozdoby wytworzone pod wpływem doboru płciowego. — Barwa uzyskana w celu obrony. — Ubarwienia, chociaż wspólne płciom obu, będące jednak produktem doboru płciowego. — O znikaniu plam i smug barwnych u dorosłych ssaków. — O ubarwieniu i ozdobach czteroręcznych. — Streszczenie. Str. 171.

Rozdział XII. *Drugorzędne znamiona płciowe człowieka.* Różnica między mężczyzną a kobietą. — Przyczyna tej różnicy. — Znamiona wspólne obu płciom. — Prawo walki. — Różnica władz umysłowych i głosu. — Wpływ piękna na zawieranie związków małżeńskich. — Upodobanie dzikich w błyskotkach. — Ich ideał pięknej kobiety. — Dążność do przesady. Str. 209.

Rozdział XIII *Drugorzędne znamiona płciowe człowieka* (ciąg dalszy). O skutkach ciągłego wyboru dokonywanego przez kobiety pod wpływem ideału piękna panującego w każdej rasie. — O czynnikach krzyżujących działalność doboru płciowego wśród narodów cywilizowanych i dzikich. — O korzystnych warunkach popierających jego działalność w dawnych czasach. — Kobiety w plemionach dzikich mogą poniekąd wybierać sobie mężów. — Brak włosów na ciele i rozwój brody. — Barwa skóry. — Streszczenie. Str. 250.

Rozdział XIV. *Ogólne streszczenie.* Główny wniosek, że człowiek pochodzi od niższej organicznej formy. — Genealogja człowieka. — Intelektualne i moralne przymioty. — Dobór płciowy. — Uwagi na zakończenie. Str 281.

Dodatek: *O podobieństwie i o różnicy w budowie i w rozwoju mózgu człowieka i małp,* przez profesora Huxley'a. Str. 302.

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski

The Complete Work of Charles Darwin Online courtesy of Jakub Jakubowski